

VWR® Handheld Refractometer

INSTRUCTION MANUAL

European Catalogue Numbers:

635-0629	0-10% Brix
635-0630	0-18% Brix
635-0631	0-32% Brix
635-0632	28-62% Brix
635-0633	45-82% Brix
635-0634	0-55% Brix
635-0635	58-92% Brix
635-0636	0-10% Salinity
635-0637	0-28% Salinity
635-0638	Battery -50-0°C
635-0639	Oechsle 0-140° KMW Babo 0-27°

Version: 1.0

Issued:

15 January 2014

Legal address of manufacturer

Europe

VWR International bvba

Researchpark Haasrode 2020

Geldenaaksebaan 464

B-3001 Leuven

+ 32 16 385011

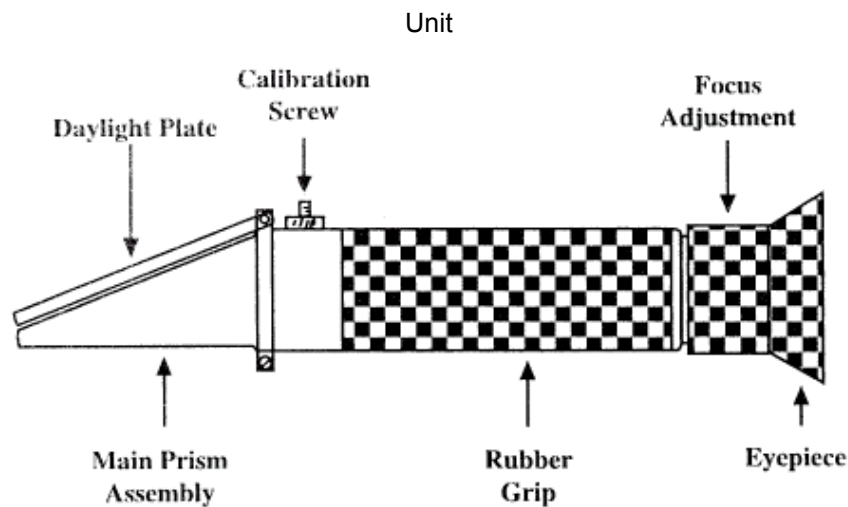
<http://be.vwr.com>

Country of origin

Made in China

VWR Handheld Refractometers

The handheld refractometers are optical instruments to measure the refractive index and correlated scales. The units have a ATC (automatic temperature compensation) 10 to 30 °C to reference temperature of 20 °C.



Measuring a sample

Step 1

Open daylight plate and place 2 to 3 drops of distilled water or standard solution on the prism. Close the daylight plate. Sample or standard should create a close film between prism and daylight plate without bubbles or dry spots. Wait for at least 30 seconds before going to step 2 to allow the sample to have the same temperature as the prism surface (for a proper temperature compensation and accurate results).

Step 2

Hold daylight plate in the direction of a light source and look into the eyepiece. You will see a circular field with graduations down the centre (you may have to focus the eyepiece to clearly see the graduations). The upper portion of the field should be blue, while the lower portion should be white. You can read the value exactly at the boundary between blue and white field.

Adjustment

We recommend an adjustment before first measurement using distilled water. Look into the eyepiece and turn the calibration screw until the boundary between the upper blue field and the lower white field meets exactly on the zero scale. Adjustment finished. Please pay attention: The adjustment has to be performed at 20 °C room temperature. Once adjusted shifts in ambient temperature within the range 10 to 30 °C are compensated by the ATC function to 20 °C.

Instrument check

Perform step 1 and step 2 using a standard with known value. The unit should show the value of the standard at 20 °C within the main unit and standard accuracy. If the instrument does not show the right value please repeat the adjustment step.

Models

Brix refractometers are used to measure sugar in liquids like fruit juices, honey, soft drinks, wine and other sugar containing samples.

Salinity refractometers are designed for testing the concentration of salt water and brine.

Oechsle (°Oe) refractometer are specially designed for measuring Brix(%), °Oe and KMW of grapes and grape juice.

Battery/anti-freeze refractometers are designed to indicate the status of the battery or motor cooling system in terms of temperature tolerance.

Technical specifications

Measuring range	ATC (to 20 °C)	Resolution	Accuracy	Cat. No.
0 -10% Brix	Yes	0,1%	±0,1%	635-0629
0 -18% Brix	Yes	0,1%	±0,1%	635-0630
0 - 32% Brix	Yes	0.2%	±0,2%	635-0631
28 - 62% Brix	Yes	0,2%	±0,2%	635-0632
45 - 82% Brix	Yes	0,5%	±0,5%	635-0633
0 - 55% Brix	Yes	0.2%	±0.2%	635-0634
58 - 92% Brix	Yes	0,2%	±0,2%	635-0635
0 - 10% Salinity	Yes	0.1%	±0.1%	635-0636
0 - 28% Salinity	Yes	0,2%	±0.2%	635-0637
Battery/anti freeze -50 - 0 °C	Yes	5 °C	±5 °C	635-0638
Oechsle 0 - 140 ° KMW Babo 0 - 27 °	Yes	1Oe 0,2 ° KMW Babo	±1Oe ±0.2° KMW Babo	635-0639

Maintenance

Accurate measurement depends on careful adjustment .Please follow the instructions above. Prism and sample must be at the same temperature for accurate results.

Do not expose the instrument to harsh environment. Do not immerse the instrument in water. If the instrument becomes foggy, water has got inside the unit. We recommend the unit is replaced.

Do not measure abrasive or corrosive chemicals with this instrument. They may damage the prism's coating.

Clean the instrument between each measurement carefully and properly using water and a soft cloth otherwise following measurements maybe incorrect or the prism may cause damage.

This is an optical instrument. It requires careful handling and storage. Any harsh environment or inappropriate handling may cause damage. the optical components.

Technical services

Web resources

Visit the VWR website at **vwr.com** for:

- Complete technical service contact information
- Access to the VWR Online Catalogue and information about accessories and related products
- Additional product information and special offers

Contact us: For information or technical assistance contact your local VWR representative or visit **www.vwr.com**.

Warranty

VWR International warrants that this product will be free from defects in material and workmanship for a period of two (2) years from date of delivery. If a defect is present, VWR will, at its option and cost, repair, replace, or refund the purchase price of this product to the customer, provided it is returned during the warranty period. This warranty does not apply if the product has been damaged by accident, abuse, misuse, or misapplication, or from ordinary wear and tear. If the required maintenance and inspection services are not performed according to the manuals and any local regulations, such warranty turns invalid, except to the extent, the defect of the product is not due to such non performance.

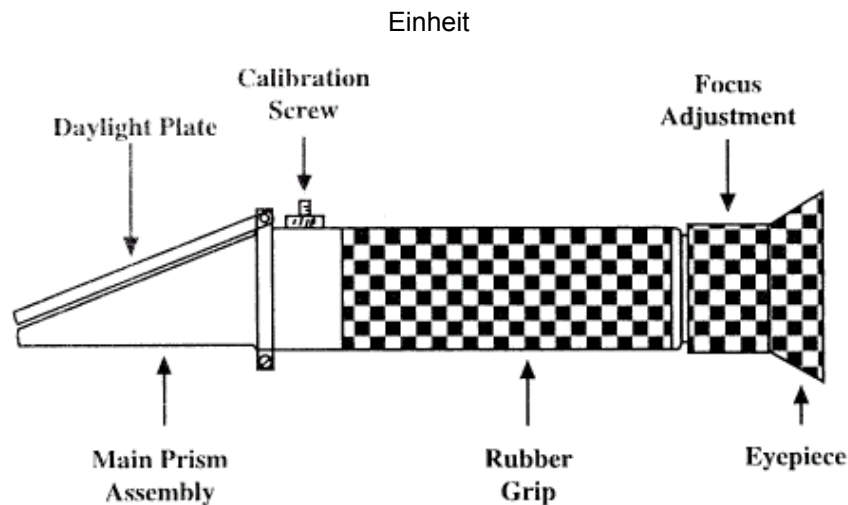
Items being returned must be insured by the customer against possible damage or loss. This warranty shall be limited to the aforementioned remedies. IT IS EXPRESSLY AGREED THAT THIS WARRANTY WILL BE IN LIEU OF ALL WARRANTIES OF FITNESS AND IN LIEU OF THE WARRANTY OF MERCHANTABILITY.

Compliance with local laws and regulations

The customer is responsible for applying for and obtaining the necessary regulatory approvals or other authorisations necessary to run or use the product in its local environment. VWR will not be held liable for any related omission or for not obtaining the required approval or authorisation, unless any refusal is due to a defect of the product.

VWR Hand-Refraktometer

Hand-Refraktometer sind optische Instrumente zur Messung von Brechungsindizes und damit korrelierenden Skalen. Die Instrumente verfügen über eine automatische Temperaturkompensation (ATC) und zeigen genaue Ergebnisse (Referenztemperatur 20 °C) im Bereich von 10 bis 30 °C an.



Messen einer Probe

Schritt 1

Öffnen Sie die Tageslichtplatte und träufeln Sie 2 bis 3 Tropfen destilliertes Wasser oder Standardlösung auf das Prisma. Schließen Sie die Tageslichtplatte. Probe oder Lösung sollten einen geschlossenen Film (ohne Bläschen oder trockenen Stellen) zwischen Prisma und Tageslichtplatte bilden. Warten Sie mindestens 30 Sekunden, bevor Sie zu Schritt 2 übergehen, damit die Probe dieselbe Temperatur wie die Oberfläche des Prismas erreichen kann (für ordnungsgemäße Temperaturkompensation und genaue Ergebnisse).

Schritt 2

Halten Sie die Tageslichtplatte gegen eine Lichtquelle und schauen Sie durch das Okular. Sie sehen ein kreisrundes Feld mit Graduierungen in der Mitte (möglicherweise müssen Sie das Okular scharfstellen, um die Graduierungen klar zu erkennen.) Der obere Teil des Feldes sollte blau und der untere Teil weiß sein. Sie können den Wert genau an der Trennlinie zwischen dem blauen und dem weißen Feld ablesen.

Justierung

Es wird empfohlen, das Instrument vor der ersten Messung mit destilliertem Wasser zu justieren. Sehen Sie durch das Okular und drehen Sie an der Justierschraube, bis die Trennlinie zwischen dem oberen blauen Feld und dem unteren weißen Feld genau auf dem Nullpunkt der Skala steht. Damit ist die Justierung abgeschlossen. Vorsicht: Die Justierung muss bei einer Raumtemperatur von 20 °C durchgeführt werden. Sobald das Instrument justiert wurde, werden Veränderungen der Umgebungstemperatur innerhalb des Bereichs 10 bis 30 °C mithilfe der ATC-Funktion in Bezug auf 20 °C kompensiert.

Überprüfung des Instruments

Führen Sie Schritt 1 und 2 anhand einer Standardlösung mit bekanntem Wert aus. Das Instrument sollte diesen Wert bei 20 °C in der hauptsächlichen Einheit und innerhalb der Standard-Genauigkeit anzeigen. Zeigt das Instrument nicht den richtigen Wert an, wiederholen Sie den Justierungsschritt.

Modelle

Brix-Refraktometer werden zur Messung von Zucker in Flüssigkeiten, wie zum Beispiel Fruchtsaft, Honig, alkoholfreien Getränken, Wein und anderen zuckerhaltigen Proben herangezogen.

Salz-Refraktometer sind für die Bestimmung von Salz- und Solegehalt konzipiert.

Oechsle-(°Oe-)Refraktometer sind eigens für die Messung der Brix- (%), °Oe- und KMW-Werte von Trauben und Traubensaft entwickelt.

Batterie-/Frostschutz-Refraktometer sind darauf ausgelegt, die Temperaturtoleranz von Batterien und Motorkühlsystemen anzuzeigen.

Technische Spezifikationen

Messbereich	ATC (auf 20 °C)	Auflösung	Genauigkeit	Best.-Nr.
0–10 % Brix	Ja	0,1 %	±0,1 %	635-0629
0–18 % Brix	Ja	0,1 %	±0,1 %	635-0630
0–32 % Brix	Ja	0,2 %	±0,2 %	635-0631
28–62 % Brix	Ja	0,2 %	±0,2 %	635-0632
45–82 % Brix	Ja	0,5 %	±0,5 %	635-0633
0–55 % Brix	Ja	0,2 %	±0,2 %	635-0634
58–92 % Brix	Ja	0,2 %	±0,2 %	635-0635
0–10 % Salzgehalt	Ja	0,1 %	±0,1 %	635-0636
0–28 % Salzgehalt	Ja	0,2 %	±0,2 %	635-0637
Batterie-/Frostschutz -50–0 °C	Ja	5 °C	±5 °C	635-0638
Oechsle 0–140° KMW Babo 0–27°	Ja	1 Oe 0,2° KMW Babo	±1 Oe ±0,2° KMW Babo	635-0639

Wartung

Präzise Messergebnisse sind von der sorgfältigen Justierung abhängig. Bitte befolgen Sie hierfür die obigen Anweisungen. Prisma und Probe müssen dieselbe Temperatur aufweisen, damit genaue Ergebnisse erzielt werden können.

Setzen Sie das Gerät nicht extremen Umweltbedingungen ein. Tauchen Sie es nicht unter Wasser. Wird das Display des Gerätes trüb, ist Wasser in das Refraktometer gedrungen. Wenn dies der Fall ist, tauschen Sie das Instrument aus.

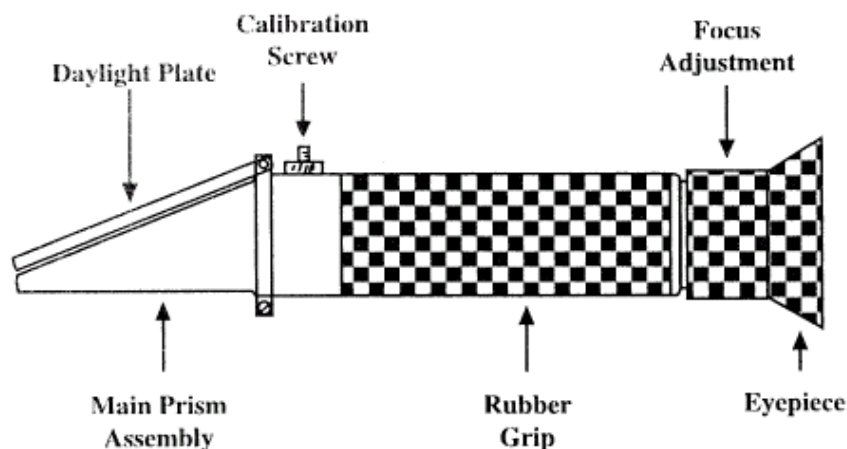
Verwenden Sie dieses Gerät nicht zur Messung von abrasiven oder korrosiven Chemikalien. Diese können unter Umständen die Beschichtung des Prismas beschädigen.

Reinigen Sie das Instrument nach jeder Messung vorsichtig und gründlich mit Wasser und einem weichen Tuch, damit auch bei zukünftigen Messungen präzise Ergebnisse erzielt werden und das Prisma diese nicht beeinträchtigen kann.

Dies ist ein optisches Instrument. Es bedarf einer sorgfältigen Behandlung und Aufbewahrung. Extreme Umgebungen oder ein unangemessener Umgang mit dem Instrument können schädlich für die optischen Komponenten sein.

Réfractomètres à main VWR

Les réfractomètres à main sont des instruments optiques conçus pour mesurer l'indice de réfraction ainsi que les échelles corrélées. Les unités sont dotées d'une fonction de compensation automatique de la température (ATC) de 10 à 30 °C par rapport à la température de référence de 20 °C.



Mesure d'un échantillon

Étape 1

Ouvrez la plaque d'éclairage et déposez 2 à 3 gouttes d'eau distillée ou de solution étalon sur le prisme. Refermez la plaque. L'échantillon ou la solution étalon doit produire un film sans bulles ni zones sèches entre le prisme et la plaque d'éclairage. Attendez au moins 30 secondes avant de passer à l'étape 2 pour laisser l'échantillon atteindre la même température que la surface du prisme (afin de garantir une compensation adaptée de la température et des résultats précis).

Étape 2

Orientez la plaque d'éclairage en direction d'une source de lumière et regardez dans l'oculaire. Vous verrez un champ circulaire avec des graduations au centre (vous devrez peut-être effectuer une mise au point de l'oculaire pour voir clairement les graduations). La partie supérieure du champ doit être bleue et la partie inférieure blanche. La valeur apparaît à la frontière exacte entre le champ bleu et le champ blanc.

Réglage

Nous vous recommandons d'effectuer un réglage avant la prise de la première mesure en utilisant de l'eau distillée. Regardez dans l'oculaire et tournez la vis d'étalonnage jusqu'à ce que la limite entre le champ supérieur bleu et le champ inférieur blanc se trouve exactement sur le zéro. Les réglages sont terminés. Soyez vigilant : le réglage doit être effectué à une température ambiante de 20 °C. Une fois ce réglage effectué, les changements de température ambiante entre 10 et 30 °C sont compensés grâce à la fonction de compensation automatique de la température (ATC) à 20 °C.

Vérification des instruments

Effectuez les étapes 1 et 2 en utilisant un étalon dont les valeurs sont connues. L'unité doit afficher la valeur correspondant à l'étalon à 20 °C dans l'unité principale et avec une précision standard. Si l'instrument n'affiche pas les bonnes valeurs, veuillez recommencer l'étape de réglage.

Modèles

Les réfractomètres Brix servent à mesurer les niveaux de sucre dans les liquides tels que les jus de fruits, le miel, les boissons sans alcool, le vin et d'autres échantillons contenant du sucre.

Les réfractomètres Salinity sont conçus pour mesurer la concentration en eau salée et en saumure.

Les réfractomètres Oechsle (°Oe) sont conçus spécialement pour mesurer les Brix(%), °Oe et KMW du raisin et du jus de raisin.

Les réfractomètres pour batterie ou antigel sont conçus pour indiquer l'état du système de refroidissement de batteries ou moteurs en termes de tolérance de température.

Spécifications techniques

Plage de mesure	ATC (à 20 °C)	Résolution	Précision	Code article
0 - 10% Brix	Oui	0,1%	±0,1%	635-0629
0 - 18% Brix	Oui	0,1%	±0,1%	635-0630
0 - 32% Brix	Oui	0,2%	±0,2%	635-0631
28 - 62% Brix	Oui	0,2%	±0,2%	635-0632
45 - 82% Brix	Oui	0,5%	±0,5%	635-0633
0 - 55% Brix	Oui	0,2%	±0,2%	635-0634
58 - 92% Brix	Oui	0,2%	±0,2%	635-0635
0 – 10% Salinity	Oui	0,1%	±0,1%	635-0636
0 - 28% Salinity	Oui	0,2%	±0,2%	635-0637
Batterie/antigel -50 – 0 °C	Oui	5 °C	±5 °C	635-0638
Oechsle 0 – 140 ° KMW Babo 0 – 27 °	Oui	1 Oe 0,2° KMW Babo	±1 Oe ±0,2° KMW Babo	635-0639

Maintenance

La précision des mesures dépend directement de la précision du réglage. Veuillez suivre les instructions ci-dessus. Pour des résultats précis, le prisme et l'échantillon doivent être à la même température.

N'exposez pas les instruments à des environnements difficiles. Ne plongez pas l'instrument dans l'eau. Si l'instrument montre des traces d'humidité, c'est que de l'eau s'est introduite dans l'unité. Nous vous recommandons alors de le remplacer.

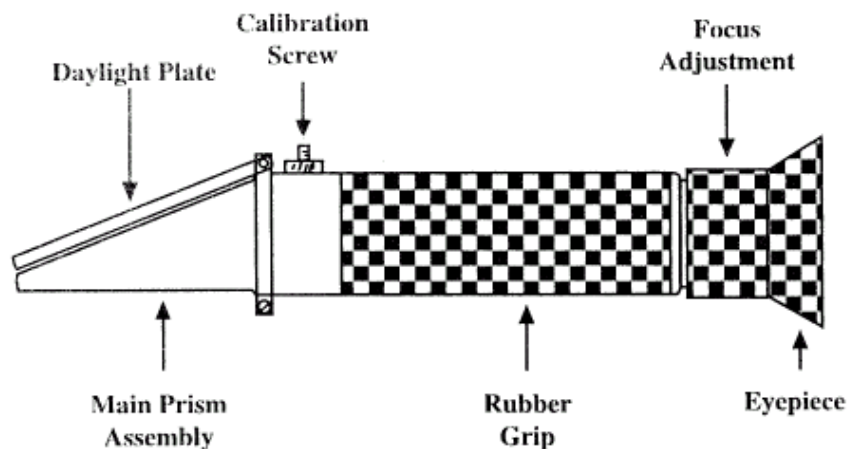
Ne mesurez pas de produits chimiques abrasifs ou corrosifs avec cet instrument. Ils pourraient endommager le revêtement du prisme.

Nettoyez soigneusement et correctement l'instrument entre chaque prise de mesure avec de l'eau et un chiffon doux, sinon les mesures suivantes pourraient être faussées et le prisme pourrait se détériorer.

Ceci est un instrument optique. Il est nécessaire de le manipuler et le ranger avec soin. Les composants optiques peuvent être endommagés par une manipulation inadaptée ou un environnement difficile.

Refractómetros portátiles de VWR

Los refractómetros portátiles son instrumentos ópticos que miden el índice de refracción y escalas correlacionadas. Las unidades cuentan con compensación automática de temperatura (ATC) de entre 10 y 30 °C en relación con una temperatura de referencia de 20 °C.



Para medir una muestra

Paso 1

Abra la placa de luz diurna y coloque de 2 a 3 gotas de agua estilada o solución estándar en el prisma. Cierre la placa. La muestra o patrón debería formar una estrecha película entre el prisma y la placa de luz diurna sin burbujas ni puntos secos. Espere al menos 30 segundos antes de proceder con el paso 2 para que la muestra alcance la misma temperatura que la superficie del prisma (para lograr una compensación de temperatura adecuada y resultados exactos).

Paso 2

Sitúe la placa de luz diurna en dirección a una fuente de luz y mire a través del ocular. Verá un campo circular con graduaciones hacia el centro (quizá tenga que enfocar con el ocular para verlas con claridad). La parte superior del campo debe ser de color azul y la inferior de color blanco. El valor se puede leer exactamente en la línea divisoria de los colores azul y blanco.

Ajuste

Se recomienda realizar un ajuste antes de la primera medición con agua destilada. Mire a través del ocular y gire la rueda de calibración hasta que el límite entre el campo azul superior y el campo blanco inferior se encuentren exactamente en la escala del cero. Ajuste finalizado. Preste atención: el ajuste debe realizarse a temperatura ambiente de 20 °C. Una vez realizado el ajuste, los cambios de temperatura dentro del intervalo de entre 10 y 30 °C se compensan con la función de ATC a 20 °C.

Comprobación del instrumento

Realice los pasos 1 y 2 con un patrón de valor conocido. La unidad debería mostrar el valor del patrón a 20 °C dentro de la unidad principal y la exactitud del patrón. Si el instrumento no muestra el valor correcto, repita el paso de ajuste.

Modelos

Los refractómetros con escala Brix se usan para medir el azúcar de líquidos, como zumos de fruta, miel, refrescos, vino y otras muestras con contenido de azúcar.

Los refractómetros de salinidad se han diseñado para analizar la concentración de sal en agua y en salmueras.

Los refractómetros con escala Oechsle (°Oe) están especialmente diseñados para medir en escalas de Brix(%), °Oe y KMW para uvas y zumos de uva.

Los refractómetros para baterías o anticongelantes se han diseñado para indicar el estado de una batería o del sistema de refrigeración de un motor en términos de tolerancia a la temperatura.

Especificaciones técnicas

Intervalo de medición	ATC (a 20 °C)	Resolución	Exactitud	Referencia
0 - 10% Brix	Sí	0,1%	±0,1%	635-0629
0 - 18% Brix	Sí	0,1%	±0,1%	635-0630
0 - 32% Brix	Sí	0,2%	±0,2%	635-0631
28 - 62% Brix	Sí	0,2%	±0,2%	635-0632
45 - 82% Brix	Sí	0,5%	±0,5%	635-0633
0 - 55% Brix	Sí	0,2%	±0,2%	635-0634
58 - 92% Brix	Sí	0,2%	±0,2%	635-0635
0 - 10% salinidad	Sí	0,1%	±0,1%	635-0636
0 - 28% salinidad	Sí	0,2%	±0,2%	635-0637
Batería/anticongelante -50 a 0 °C	Sí	5 °C	±5 °C	635-0638
Oechsle 0 - 140° KMW Babo 0 - 27°	Sí	1 Oe 0,2 °KMW Babo	±1 Oe ±0,2 °KMW Babo	635-0639

Mantenimiento

La exactitud en las mediciones depende de un minucioso ajuste. Siga las instrucciones que se han expuesto anteriormente. El prisma y la muestra deben estar a la misma temperatura para obtener resultados exactos. No exponga el instrumento a entornos agresivos. No sumerja el instrumento en agua. Si se ve borroso con el instrumento significa que ha penetrado agua en la unidad. Se recomienda entonces cambiar la unidad.

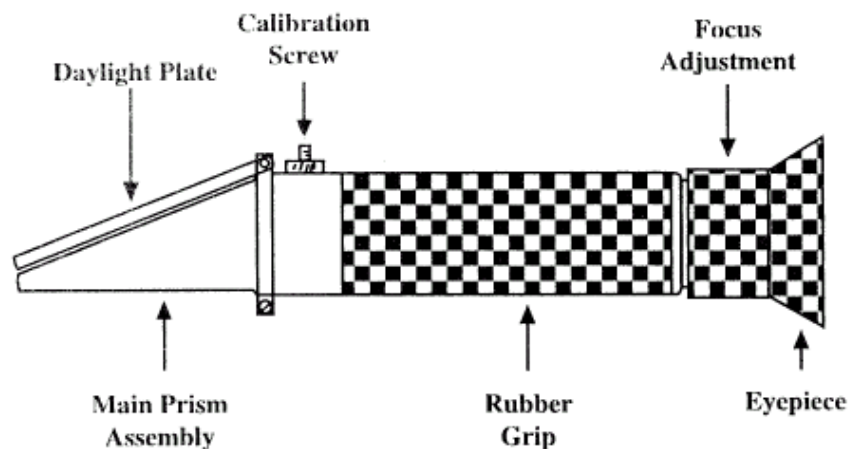
No mida productos químicos abrasivos ni corrosivos con este instrumento, ya que pueden dañar el revestimiento del prisma.

Limpie cuidadosamente el instrumento después de cada medición y utilice agua y un paño suave; de otro modo, las mediciones podrían resultar incorrectas o el prisma quedar dañado.

Se trata de un instrumento óptico, por lo que se debe almacenar y manipular con cuidado. Cualquier tratamiento violento o inapropiado podría causar daños en los componentes ópticos.

Rifrattometri portatili VWR

I rifrattometri portatili sono strumenti ottici per misurare l'indice di rifrazione e le scale correlate. Le unità sono dotate di compensazione automatica della temperatura (ATC) da 10 a 30°C a una temperatura di riferimento di 20°C.



Misurazione di un campione

Fase 1

Aprire la piastra di copertura e versare 2 o 3 gocce di acqua distillata o di soluzione standard sul prisma. Chiudere la piastra di copertura in modo da spargere il campione o lo standard tra il prisma e la piastra di copertura senza creare bolle o lasciare zone asciutte. Attendere almeno 30 secondi prima di passare alla fase 2 per consentire al campione di raggiungere la stessa temperatura della superficie del prisma e ottenere un'adeguata compensazione della temperatura e risultati accurati.

Fase 2

Mantenere la piastra di copertura in direzione di una sorgente luminosa e osservare attraverso l'oculare: si osserverà un campo circolare con graduazioni al centro (potrebbe essere necessario mettere a fuoco l'oculare per osservare in modo chiaro le graduazioni). La parte superiore del campo deve essere blu, quella inferiore bianca. Leggere il valore al limite tra il campo blu e quello bianco.

Regolazione

Si consiglia di regolare con acqua distillata prima di eseguire la misurazione iniziale. Osservare attraverso l'oculare e ruotare la vite di calibrazione fino a posizionare la linea di separazione tra il campo blu superiore e il campo bianco inferiore esattamente sullo zero. La regolazione è terminata. Attenzione: la regolazione deve essere eseguita a una temperatura ambiente di 20°C. Dopo la regolazione, le variazioni della temperatura ambiente nell'intervallo da 10 a 30°C sono compensate dalla funzione ATC a 20°C.

Controllo dello strumento

Eseguire le fasi 1 e 2 utilizzando uno standard con valore noto. L'unità dovrebbe mostrare il valore dello standard a 20°C nell'unità principale e l'accuratezza dello standard. Se sullo strumento non viene visualizzato il valore corretto, ripetere la regolazione.

Modelli

I rifrattometri in gradi Brix vengono utilizzati per misurare lo zucchero in liquidi quali succhi di frutta, miele, bevande analcoliche, vino e altri campioni contenenti zucchero.

I rifrattometri per salinità sono destinati all'analisi della concentrazione di acqua salata e salamoia.

I rifrattometri in gradi Oechsle (°Oe) sono particolarmente adatti per la misurazione di gradi Brix(%), °Oe e KMW di uve e succo di uva.

I rifrattometri per batterie/antigelo sono ideati per indicare lo stato della batteria o di impianti di raffreddamento a motore in termini di tolleranza della temperatura.

Specifiche tecniche

Range di misurazione	ATC (a 20 °C)	Risoluzione	Accuratezza	Cod. prod.
0 - 10% Brix	Sì	0,1%	±0,1%	635-0629
0 - 18% Brix	Sì	0,1%	±0,1%	635-0630
0 - 32% Brix	Sì	0,2%	±0,2%	635-0631
28 - 62% Brix	Sì	0,2%	±0,2%	635-0632
45 - 82% Brix	Sì	0,5%	±0,5%	635-0633
0 - 55% Brix	Sì	0,2%	±0,2%	635-0634
58 - 92% Brix	Sì	0,2%	±0,2%	635-0635
0 - 10% salinità	Sì	0,1%	±0,1%	635-0636
0 - 28% salinità	Sì	0,2%	±0,2%	635-0637
Batteria/antigelo da -50 a 0 °C	Sì	5 °C	±5 °C	635-0638
Oechsle da 0 a 140 ° KMW (Babo) da 0 a 27°	Sì	1 °Oe 0,2 °KMW (Babo)	±1 °Oe ±0,2 °KMW (Babo)	635-0639

Manutenzione

L'accuratezza della misurazione dipende dalla precisione della regolazione. Attenersi alle istruzioni sopra indicate. Per ottenere risultati accurati, il prisma e il campione devono essere alla stessa temperatura.

Non esporre lo strumento ad ambienti severi. Non immergere in acqua. La presenza di umidità nello strumento indica infiltrazioni di acqua nell'unità. Si consiglia di sostituire l'unità.

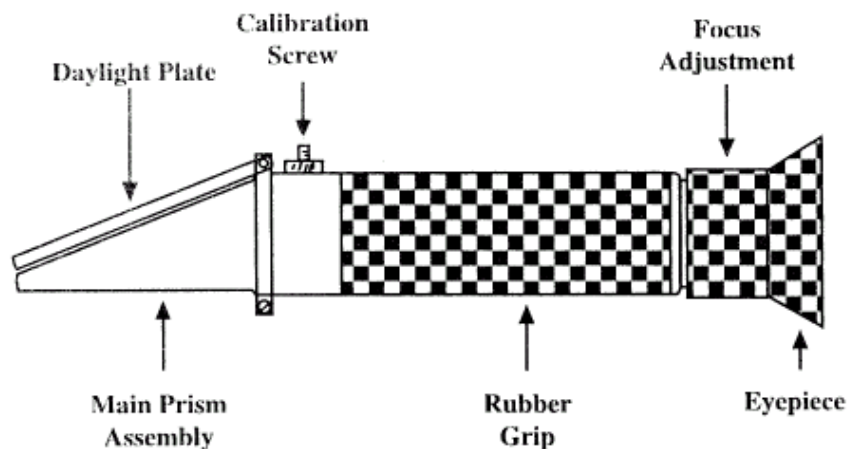
Non utilizzare lo strumento per eseguire misurazioni di prodotti chimici abrasivi o corrosivi che potrebbero danneggiare il rivestimento del prisma.

Pulire lo strumento completamente e correttamente al termine di ogni misurazione utilizzando acqua e un panno morbido per garantire la correttezza delle misurazioni successive e prevenire eventuali danni al prisma.

Strumento ottico che richiede uso e stoccaggio corretti. L'uso in ambienti difficili o la manipolazione inadeguata possono danneggiare i componenti ottici.

Refratômetros portáteis VWR

Os refratômetros portáteis são instrumentos óticos para medir o índice refrativo e escalas correlacionadas. As unidades têm um sistema CAT (compensação automática da temperatura) de 10 a 30 °C para uma temperatura de referência de 20 °C.



Medir uma amostra

Passo 1

Abra a placa de luz natural e coloque 2 a 3 gotas de água destilada ou solução padrão no prisma. Feche a placa de luz natural. A amostra ou o padrão devem criar uma película fechada entre o prisma e a placa de luz natural sem bolhas nem pontos secos. Aguarde pelo menos 30 segundos antes de avançar para o passo 2, para permitir que a amostra alcance a mesma temperatura que a da superfície do prisma (para uma compensação de temperatura adequada e resultados exatos).

Passo 2

Segure a placa de luz natural na direção da fonte de luz e olhe pela ocular. Verá um campo circular com graduações no centro (poderá ser necessário focar a ocular para ver claramente as graduações). A parte superior do campo deve ser azul, ao passo que a parte inferior deve ser branca. O valor pode ler-se exatamente no limite entre os campos azul e branco.

Ajuste

Recomendamos um ajuste antes da primeira medição usando água destilada. Olhe pela ocular e rode o parafuso de calibração até que o limite entre o campo azul superior e o campo branco inferior se encontrem exatamente no zero da escala. Ajuste terminado. Atenção: o ajuste tem de ser executado a uma temperatura ambiente de 20 °C. Depois do ajuste, as variações da temperatura ambiente dentro da gama de 10 a 30 °C são compensadas para 20 °C com a função de compensação automática da temperatura.

Verificação do instrumento

Execute os passos 1 e 2 usando um padrão com um valor conhecido. A unidade deve apresentar o valor do padrão a 20 °C dentro da unidade principal e exatidão padrão. Se o instrumento não apresentar o valor correto, repita o passo de ajuste.

Modelos

Os refratômetros de escala Brix são usados para medir o açúcar em líquidos como sumos de fruta, mel, refrigerantes, vinho e outras amostras com açúcar.

Os refratômetros de salinidade foram concebidos para testar a concentração de água salgada e salmoura.

Os refratômetros de escala Oechsle (°Oe) foram concebidos especialmente para medir os índices Brix (%), °Oe e KMW de uvas e sumo de uva.

Os refratômetros de baterias/anticongelamento foram concebidos para indicar o estado da bateria ou do sistema de arrefecimento do motor em termos de tolerância de temperatura.

Dados técnicos

Gama de medição	CAT (para 20 °C)	Resolução	Exatidão	Ref. ^a
0 - 10% Brix	Sim	0,1%	±0,1%	635-0629
0 - 18% Brix	Sim	0,1%	±0,1%	635-0630
0 - 32% Brix	Sim	0,2%	±0,2%	635-0631
28 - 62% Brix	Sim	0,2%	±0,2%	635-0632
45 - 82% Brix	Sim	0,5%	±0,5%	635-0633
0 - 55% Brix	Sim	0,2%	±0,2%	635-0634
58 - 92% Brix	Sim	0,2%	±0,2%	635-0635
0 - 10% de salinidade	Sim	0,1%	±0,1%	635-0636
0 - 28% de salinidade	Sim	0,2%	±0,2%	635-0637
Bateria/anticongelamento -50 – 0 °C	Sim	5 °C	±5 °C	635-0638
Oechsle 0 – 140 ° KMW Babo 0 – 27 °	Sim	1 Oe 0,2 ° KMW Babo	±1 Oe ±0,2° KMW Babo	635-0639

Manutenção

A exatidão da medição está dependente de um ajuste cuidadoso. Siga as instruções acima. O prisma e a amostra têm de estar à mesma temperatura para se obter resultados exatos

Não exponha o instrumento a ambientes difíceis. Não mergulhe o instrumento em água. Se o instrumento ficar embaciado, significa que entrou água na unidade. Nesse caso, recomendamos a substituição da unidade.

Não use este instrumento para medir produtos químicos abrasivos ou corrosivos, pois estes podem danificar o revestimento do prisma.

Limpe o instrumento entre cada medição com cuidado e corretamente usando água e um pano macio, caso contrário, as medições subsequentes poderão ser incorretas ou o prisma poderá provocar danos.

Este é um instrumento ótico que requer um manuseamento e um armazenamento cuidadosos. Ambientes difíceis ou um manuseamento inadequado podem provocar danos nos componentes óticos.

Local VWR offices in Europe and Asia Pacific

Australia

VWR International Pty.LTD
Unit 1/31 Archimedes Place
Murarrie, Queensland 4172
Tel.: 1300 727 696
Fax: 1300 135 123

Austria

VWR International GmbH
Graumannsgasse 7
1150 Wien
Tel.: 01 97 002 0
Fax: 01 97 002 600
E-mail: info@at.vwr.com

Belgium

VWR International bvba
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan 464
3001 Leuven
Tel.: 016 385 011
Fax: 016 385 385
E-mail:
customerservice@be.vwr.com

China

VWR (Shanghai) Co., Ltd
Rm.219
No. 2100, Dongming Road
Pudong New District
Shanghai, 200126
Tel.: +86-21 589 868 88
Fax: +86-21 585 588 01
E-mail: info_china@vwr.com

Czech Republic

VWR International s. r. o.
Veetee Business Park
Pražská 442
CZ - 281 67 Stribrná Skalice
Tel.: +420 321 570 321
Fax: +420 321 570 320
E-mail: info@vitrum.cz

Denmark

VWR - Bie & Berntsen
Transformervej 8
2730 Herlev
Tel.: 43 86 87 88
Fax: 43 86 87 90
E-mail: info@dk.vwr.com

Finland

VWR International Oy
Valimotie 9
00380 Helsinki
Tel.: +358 9 80 45 51
Fax: +358 9 80 45 52 00
E-mail: info@fi.vwr.com

France

VWR International S.A.S.
Le Périgares – Bâtiment B
201, rue Carnot
94126 Fontenay-sous-Bois cedex
Tel.: 0 825 02 30 30 (0,15 EUR TTC/min)
Fax: 0 825 02 30 35 (0,15 EUR TTC/min)
E-mail: info@fr.vwr.com

Germany

VWR International GmbH
Hilpertstrasse 20a
D - 64295 Darmstadt
Free call: 0800 702 00 07
Fax: 0180 570 22 22*
Email: info@de.vwr.com
*0,14 €/Min. aus d. dt. Festnetz

Hungary

VWR International Kft.
Simon László u. 4.
4034 Debrecen
Tel.: (52) 521-130
Fax: (52) 470-069
E-mail: info@hu.vwr.com

India

VWR Lab Products Private Limited
135/12, Brigade Towers, 2nd Floor
Front wing, Brigade Road,
Bengaluru, India – 560 025
Tel: +91-2522-647911/922 (Mumbai)
Tel: +91-80-41117125/26 (Bangalore)
Fax +91-80-41117120
E-mail: vwr_india@vwr.com

Ireland / Northern Ireland

VWR International Ltd / VWR International
(Northern Ireland) Ltd
Orion Business Campus
Northwest Business Park
Ballycoolin
Dublin 15
Tel.: 01 88 22 222
Fax: 01 88 22 333
E-mail sales@ie.vwr.com

Italy

VWR International PBI S.r.l.
Via San Giusto 85
20153 Milano (MI)
Tel.: 02-3320311/02-487791
Fax: 02-332031307/02-40090010
E-mail: info@it.vwr.com

The Netherlands

VWR International B.V.
Postbus 8198
1005 AD Amsterdam
Tel.: 020 4808 400
Fax: 020 4808 480
E-mail: info@nl.vwr.com

New Zealand

VWR International LP
241 Bush Road
Albany
0632 New Zealand

Norway

VWR International AS
Haavard Martinsens vei 30
0978 Oslo
Tel.: 02290
Fax: 815 00 940
E-mail: info@no.vwr.com

Poland

VWR International Sp. z o.o.
Limbowia 5
80-175 Gdansk
Tel.: 058 32 38 210
Fax: 058 32 38 205
E-mail: labart@pl.vwr.com

Portugal

VWR International - Material de
Laboratório, Lda
Edifício Neopark
Av. Tomás Ribeiro, 43- 3 D
2790-221 Carnaxide
Tel.: 21 3600 770
Fax: 21 3600 798/9
E-mail: info@pt.vwr.com

Singapore

VWR Singapore Pte Ltd
18 Gul Drive
Singapore 629468
Tel: +65 6505 0760
Fax: +65 6264 3780
E-mail: sales@sg.vwr.com

Spain

VWR International Eurolab S.L.
C/ Tecnología 5-17
A-7 Llinars Park
08450 - Llinars del Vallès
Barcelona
Tel.: 902 222 897
Fax: 902 430 657
E-mail: info@es.vwr.com

Sweden

VWR International AB
Fagerstagatan 18a
163 94 Stockholm
Tel.: 08 621 34 00
Fax: 08 621 34 66
E-mail: info@se.vwr.com

Switzerland

VWR International GmbH
Lerzenstrasse 16/18
8953 Dietikon
Tel.: 044 745 13 13
Fax: 044 745 13 10
E-mail: info@ch.vwr.com

Turkey

Pro Lab Laboratuvar Teknolojileri Ltd.Şti.
a VWR International Company
Orta Mah. Cemal Gürsel Caddesi
Ördekcioglu İşmerkezi No.32/1
34896 Pendik - Istanbul
Tel.: +90216 598 2900
Fax: +90216 598 2907
Email: info@pro-lab.com.tr

UK

VWR International Ltd
Customer Service Centre
Hunter Boulevard
Magna Park
Lutterworth
Leicestershire
LE17 4XN
Tel.: 0800 22 33 44
Fax: 01455 55 85 86
E-mail: uksales@uk.vwr.com