



GREINER
GLASINSTRUMENTE
GMBH

Refraktometer GREINORM

Wichtige technische Angaben:

Unsere Präzisions-Refraktometer sind zig-tausendfach bewährte optische Präzisions-Messgeräte zur Bestimmung des Zuckergehalts von Flüssigkeiten (Most, Fruchtsaft usw.) über die der Brechzahl (Brechungsindex) n_D eines Stoffes. Die Brechzahlmittlung beruht darauf, dass das Licht bei Übergang in ein optisch andersartiges Medium (z.B. beim Übergang von Flüssigkeit in Glas) abgelenkt (gebrochen) wird. Zwischen der Brechzahl eines Stoffes und anderen Konzentrations-Maßen bestehen direkte Beziehungen. Der Zuckergehalt wird auf drei parallelen Skalen angezeigt:

Brix-%-Werte (Massengehalts-% bzw. % mas) geben den Prozentsatz der Konzentration der in Wasser enthaltenen Saccharose an. (It. ICUMSA: Anzahl Gramm an Rohrzucker in einer 100g schweren Rohrzucker- / Wasserlösung).

Messvorgang:

Refraktometer mit trockenen Händen anfassen. Prismaklappe öffnen. Refraktometer gegen eine ausreichende Lichtquelle halten und durch das Okular sehen. Mittels Streulichtdefensors aus Weichgummi kann das (Gerät) gut an das Auge bzw. Brillenglas gedrückt werden.

Okular durch das Drehen auf das Auge einstellen; jedes Auge ist anders; Skala muss gestochen scharf erscheinen. Scharfeinstellung wird durch den Streulicht-Defensor erleichtert. Er eliminiert (wie bei hochwertigen Feldstechern) unerwünschtes Fremdlicht.

Messprisma und Unterseite der Prismaklappen mit weichem Lappen oder weichem Papier und Wasser (nötigenfalls mit Alkohol) gründlich reinigen und trockenreiben. Wasser grundsätzlich nur auf das Messprisma bringen. **Nie Geräte in Wasser tauchen oder in fließendes Wasser halten oder mit feuchten/nassen Händen berühren!**

Probe:

- 1 oder 2 Tropfen Flüssigkeit mit Pipetten auf das Messprisma geben. Keine harten Gegenstände verwenden. Diese beschädigen sehr schnell das relativ weiche Prismenglas; dies führt zu Messfehlern! Messprisma muss ganz bedeckt sein. Probe darf keine Luftblasen enthalten.
- Prismaklappe sanft schließen und andrücken.
- Gerät waagrecht halten und ca. 30 Sekunden warten (zwecks optimaler Temperaturanpassung zwischen Probe und Gerät).
- Refraktometer wieder gegen eine ausreichende Lichtquelle halten und durch das Okular sehen (fest ans Auge drücken). Messwerte an der Grenzlinie ablesen.
- Probe mit weichem Lappen oder weichem Papier entfernen.
- Messprisma und Unterseite der Prismaklappe mit weichem fuselfreiem Lappen oder weichem Papier und Wasser (nötigenfalls Alkohol) gründlich reinigen und trockenreiben.
- Refraktometer möglichst nicht dem Sonnenschein aussetzen und nicht mit Lösungsmitteln in Berührung bringen!

Nachjustierung:

Bei Lieferung sind die Refraktometer richtig justiert. Trotzdem muss das Refraktometer regelmäßig überprüft werden. Insbesondere durch starke Stöße kann es dejustiert werden. Für eine erneute Justierung eignet sich destilliertes Wasser als Testflüssigkeit, eine Probe liegt der Lieferung bei. Die Messtemperatur (Gerätetemperatur) soll 20°C sein. Messergebnis muss 0% Brix angezeigt werden. Abweichungen durch Verdrehen der Justierschraube auf 0% eingestellt werden.

Pflege:

Vor und nach Gebrauch sind das Messprisma und die Unterseite der Prismaklappe mit einem (wasser)-feuchten, sauberen und weichen Tuch oder weichem Papier besonders gründlich zu reinigen (nötigenfalls mit Alkohol) und anschließend trockenzureiben. Das Messprisma darf nicht verkratzt werden. Das Gerät muss trocken und staubfrei aufbewahrt werden.

Wie teure Kameras ertragen Präzisions-Refraktometer eine rohe Behandlung nicht; unbedingt vor Fall und Stoß schützen!

Ergänzende Hinweise:

Äußerst wichtig ist, dass die Proben, die gemessen werden, Durchschnittsproben darstellen. Im Weinberg z.B. Beeren von verschiedenen Stöcken, von den verschiedenen Teilen der Stöcke (Vor-, Hinterseite, linke und rechte Seite, oben, unten, Mitte) und von Stöcken aus verschiedenen Zeilen messen. Empfehlenswert ist auch, dass eine bestimmte Probe mehrmals gemessen und dann ein Durchschnittswert gebildet wird. Größere Gebinde, aus denen die Proben entnommen werden, sind vor jeder Probeentnahme sehr gut durchzumischen, z.B. müssen halbverkochte Früchte und dgl. püriert werden; stark gas- (kohlenensäure-) haltige Proben sind zu entgasen (z.B. durch filtrieren); Proben mit starkem Trub- und Schmutzanteil sind vor der Messung zu filtrieren. Nach den entsprechenden Vorbehandlungen ist stets sofort die Probe aufs Messprisma zu geben.

Bei Proben, die Fruchtsäuren enthalten (z.B. Fruchtsäfte) ist zu beachten, dass Fruchtsäuren das refraktometrische Messergebnis beeinträchtigen. Um die wahren Werte zu erhalten, muss eine „Säurekorrektur“ vorgenommen werden. Vielfach werden dabei die ermittelten Säuren in Zitronensäure umgerechnet. Anschließend wird mittels Tabellen der Korrektionswert ermittelt. Solche Korrektionswerte (für Zitronensäure) sind über Fachverbände oder aus der Fachliteratur zu erhalten.

Zu erwähnen ist, dass Messungen von Stoffen, die Alkohol enthalten (z.B. angegärter Most) kein exaktes Ergebnis ergeben. Auch der Alkoholgehalt in Flüssigkeiten kann nicht allein mit Refraktometern gemessen werden.

Beachten Sie bitte die Gebrauchsanleitung und die Hinweise; dann messen Sie genau und Ihr Gerät hat eine lange Lebensdauer!

Greiner Glasinstrumente GmbH

Hamelner Str. 13-15

32657 Lemgo

P. O. Box 243

32632 Lemgo

Tel. +0049 (0) 5261 / 4689

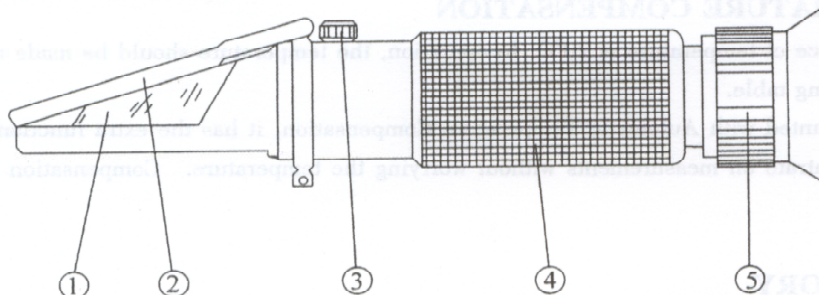
Fax: +0049 (0) 5261 / 15720

E-Mail: refractometer@greinorm.com

Website: www.greiner-glasinstrumente.de

GREINORM Brix Refractometer

Operation Instruction



1. Prism 2. Cover plate 3. Calibration 4. Mirror tube 5. Eyepiece (Adjusting ring of diopter)

Method of operation

Point the front of the refractometer in the direction of a bright source of light and adjust it with help of the adjusting ring of diopter (5) until the reticle can be seen clearly.

Calibration

The refractometers are delivered calibrated. New calibration is necessary if the instrument got a shock (by transport or similar) or if it is not used a longer time. In this case please open the cover plate of the instrument and drop one or two drops of distilled water on the prism. Then close the cover plate and press it gentle. Afterwards adjust the correct screw (3) to make the light/blue boundary coincide with zero line.

Attention

- ☞ Adjustment for zero liquid and specimen should be in the same temperature
- ☞ Do not use water to wash the instrument
- ☞ Do not touch or scratch the optical surface and avoid strong shocks

Temperature Compensation

The reference temperature is 20°C. ATC is mounted with Automatic Temperature Compensation, it is the extra function which enables user concentrate on measurements without worrying the temperature. 10 till 30°C is the possible range of compensation.

Care

You should clean the measuring prism before and after using carefully with a clammy and soft cloth and after that it should be rubbed dry. The prism consists of a high-class glass and therefore it is very sensible. If the testing liquid will be left on the glass without cleaning it can attack the glass. The same valids also for water. The prism and the coverplate should be cleaned with a soft cloth accurate and the prism should be dry after this else it will also attack the prism and coverplate. **The prism can be cleaned with pure alcohol.** The measuring prism may not be scratched. The instrument must be stored dry and dust-free. As expensive cameras the refractometers do not suffer rude handling. You should save it for falling down and kicks.