

# Agrar-Messgerät PCE-ABBE-REF2 Zuckergehalt



**Agrar-Messgerät zur genauen Messung von Refraktionsindex und Zuckergehalt /  
mitgeliefertes Thermometer / Temperierung des Prismenhalters möglich /  
Zur Analyse von Fetten, Ölen, Farben, Lacken, Lebensmitteln und chem. Substanzen**

Mit dem Agrar-Messgerät erhalten Sie ein Messgerät zur schnellen und genauen Ermittlung des Refraktionsindex  $n_D$  zwischen 1,300 und 1,700. Ebenso misst das Agrar-Messgerät den Zuckergehalt von durchscheinbaren Flüssigkeiten, Dispersionen, Emulsionen oder anderen Stoffen. Unter Verwendung des mitgelieferten Thermometers kann der Refraktionsindex für einen Temperaturbereich von 0 ... +70 °C ermittelt werden. Zur Temperierung des Gerätes sind beidseitig am Agrar-Messgerät am oberen und unteren Prismenhalter Adapter für Wasserschläuche angebracht, die eine Temperierung mittels externem Thermostaten erlauben. So können Sie mit diesem Agrar-Messgerät z.B. eine genaue Bestimmung des Zuckergehaltes im Bereich 0 ... 95 % (1,333 ... 1,531) durchführen. Der Einsatzbereich ist aber wesentlich größer: Messung und Analyse von Fetten, Ölen, Farben, Lacken, Lebensmitteln, chemischen Substanzen, Alkohol- und Lösungsmitteln.

Wie funktioniert ein Refraktometer (Agrar-Messgerät)?

Ein Agrar-Messgerät dient als Messgerät mit dem Sie den Brechungsindex bestimmen können. Dies funktioniert sowohl bei flüssigen oder festen Stoffen, solange diese transparent sind, mit Hilfe der Refraktometrie. Nachdem die Probe auf das Agrar-Messgerät aufgetragen wurde erzeugt eine spezielle Optik im Agrar-Messgerät gegenüberliegende Hell-Dunkel-Felder, die Grenzlinie zwischen den beiden Feldern ist das Messergebnis der Probe.

Im Groben kann man zwischen drei Messverfahren bei einem Agrar-Messgerät unterscheiden:

- Durchlicht
- Streifender Einfall
- Totalreflexion

Hierfür wird die Refraktion, also die Brechung oder die Totalreflexion des Lichtes und deren physikalischen Eigenschaften ausgenutzt. Der gemeinsame Nenner der drei vorgestellten Messprinzipien ist das Messprisma mit bekanntem Brechungsindex. Licht hat die Eigenschaft, dass es sich beim Übergang zwischen Messprisma und Probemedium nicht gleich schnell bewegt sondern sich mit unterschiedlicher Geschwindigkeit ausbreitet. Der unbekannte Brechungsindex des zu messenden Mediums wird über die Lichtablenkung gemessen.

- Beim Durchlicht-Prinzip wird ein paralleles Strahlenbündel an der Grenzfläche beider Medien gebrochen.
- Beim streifenden Einfall und bei der Totalreflexion wird der kritische Winkel eines Strahlenbündels mit verschiedenen Einfallswinkeln auf die Grenzfläche gemessen.

Änderungen vorbehalten!

Das Messergebnis ist am genauesten bei 20 °C, deswegen sollte immer die Temperatur bestimmt werden und die Verfälschungen mit Hilfe einer Korrektortabelle zu bestimmen. Es gibt aber auch Refraktometer, die eine automatische Temperatur-Korrektur besitzen welche den Messkomfort natürlich sehr stark erhöhen.

Wozu wird das Abbe-Refraktometer (Agrar-Messgerät) genutzt?

Viele Anwendungen zielen darauf die Konzentration in einem Trägermedium zu bestimmen. Ein traditionelles Beispiel ist die Bestimmung des Zuckergehaltes in meist wässrigen Lösungen. Beispielsweise kann durch die Bestimmung der Zuckerkonzentration einer Weintraube ihr Reifegrad bestimmt werden, was sie interessant für Winzer macht. Auch kann vom Agrar-Messgerät die Stammwürze beim Brauen von Bier gemessen werden, der Wassergehalt in Honig. Aber auch in der Industrie kann ein Agrar-Messgerät ein echtes Hilfsmittel sein so kann zum Beispiel die Öl-Wasser-Konzentration in Kühlemulsionsgemischen bei Metallbearbeitungsmaschinen oder die Säurekonzentration in Batterien bestimmt werden. Auch in der Medizin ist ein Agrar-Messgerät anzutreffen so kann beispielsweise der Proteingehalt in Urin gemessen. Es gibt viele weitere Anwendungsbereiche in denen ein Agrar-Messgerät sinnvoll ist und die Arbeit stark vereinfacht. Um eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu gewährleisten haben sich mittlerweile eigene Skalen etabliert (Grad Oechsle, Grad Brix, Grad Plato). Agrar-Messgeräte sind meistens mit der Doppelskala % mas Saccharose (Brix)/°Oe oder Dreifachskala % mas Saccharose (Brix)/°Oe/KMW-Babo ausgestattet. International ist die Skala % mas Saccharose (Brix) gültig. Die Oechsle-Skala 0-140°Oe ist gültig für Fruchtsäfte, ausländische Traubenmoste und Brennmischen. Für deutsche Traubenmoste gilt nur die Oechsle-Skala 30-140°Oe. Agrar-Messgeräte mit dieser Skala sind mit einem „D“ gekennzeichnet.

- ▶ einfach zu bedienen
- ▶ misst Refraktionsindex und Zuckergehalt
- ▶ robustes Guß-Gehäuse
- ▶ hohe Auflösung
- ▶ große Einsatzvielfalt
- ▶ einschraubbares Thermometer

Änderungen vorbehalten!



## Technische Daten

### Messbereich

**Refraktionsindex** 1,300 ... 1,700 nD

Auflösung 0,005 nD

Genauigkeit  $\pm 0,005$  nD

### Messbereich

**Zuckergehalt** 0 ... 95 %

Auflösung 0,25 %

Genauigkeit  $\pm 0,25$  %

Anzeige geteilte Skale (oberer Teil % Brix /  
unterer Teil Refraktionsindex nD)

Gewicht 3000 g

## Weitere Informationen

Mehr zum Produkt



Ähnliche Produkte



Änderungen vorbehalten!