

Wir begleiten  
Ihre erfolgreiche  
Getränkeherstellung

SCHLISSMANN  
SCHWÄBISCH HALL



Tel. 07 91 - 9 71 91-0 • Fax 9 71 91-25  
C. Schliessmann Kellerei-Chemie GmbH & Co.KG  
Auwiesenstr. 5 • D-74523 Schwäbisch Hall

Getränkeanalytik

## Saccharimeter

Stand 04\_2021

- Aräometer mit %mas-Skala und eingebautem Thermometer -

Seite 1/2

### Technische Informationen und Gebrauchshinweise

#### Funktionsprinzip

Wie jedes Aräometer funktioniert auch das **Saccharimeter** nach dem Prinzip von Archimedes: Die Eintauchtiefe des schwimmenden Instrumentes ist ein Maß für das spezifische Gewicht und damit für die Zusammensetzung der damit untersuchten Flüssigkeit.

Die Dimension „%mas“ (Massenprozent) geht auf das spezifische Gewicht einer Zuckerlösung zurück, deren Konzentration in g Saccharose, die in 100g Saccharose-Wasser-Lösung gelöst vorliegen, ausgedrückt wird. Massenprozent entsprechen °Brix (Sirupe in der alkoholfreien Getränkeindustrie) und °Plato (Stammwürze in der Brauerei).

In frischen Fruchtsäften und Filtraten unvergorener Obst- oder Getreidemaischen sind %mas ein Maß für die Konzentration an darin gelösten Extraktstoffen (Zucker, Säuren, Mineralstoffe, ...). Dieser sog. tatsächliche Extraktgehalt erlaubt einen Rückschluss auf den Gehalt an vergärbaren Zuckern.

In gärenden oder vergorenen Weinen und Brennmaischen sind %mas ein Maß für den scheinbaren Extraktgehalt, der in gewissen Grenzen Rückschlüsse auf den Verlauf der Gärung sowie den Vergärungsgrad, d.h. das Vorhandensein von „Restzucker“ zulässt. Einzelheiten hierzu sowie obstspezifische Extraktgehalte finden Sie in unserem Infoblatt „Extraktgehalte in Obst...“.

#### Benutzung des Saccharimeters

Dringend davon abzuraten ist, das **Saccharimeter** direkt im Tank, Fass oder Eimer schwimmen zu lassen. Ein **Spindelzylinder** steht mit knapp 10€ in keinem Verhältnis zum Verlust einer Getränkepartie, die wegen Verunreinigung mit Glassplittern, Stahlschrotkügelchen und Thermometerflüssigkeit entsorgt werden muss!

Der **Spindelzylinder** wird zu etwa 2/3 mit der Untersuchungssprobe befüllt. Anschließend nimmt man das **Saccharimeter** vorsichtig oben am Ende des Stengels aus der Verpackungshülse und taucht es langsam und nur so weit in die Flüssigkeit ein, bis es frei schwimmt.

Das Instrument darf nicht auf- und abpendeln, da sonst der am Stengel anhaftende Flüssigkeitsfilm das Gewicht des **Saccharimeters** erhöhen und somit das Messergebnis verfälschen würde.

Am Instrument haftende Gasblasen stören ebenfalls die Analyse und sind durch vorsichtiges Rotieren oder Herausziehen und erneutes Eintauchen des **Saccharimeters** zu entfernen.

Nach 1-2 Minuten liest man den Extraktgehalt an der Massenprozent-Skala im Stengel in %mas ab. Die Zuverlässigkeit des Ergebnisses hängt maßgeblich von folgenden Details ab:

#### Anforderungen an das Saccharimeter

Als gläsernes, sehr empfindliches Messinstrument muss das **Saccharimeter** vor Hitze, Kälte, Stoß und Fall geschützt werden.

Nur ein intaktes, äußerlich absolut sauberes und fettfreies **Saccharimeter** liefert zuverlässige Ergebnisse. Es ist nach jedem Gebrauch gründlich mit kaltem Wasser, bei Fettanhaftungen mit Spiritus zu reinigen und mit einem fusselfreien Tuch abzutrocknen.

#### Anforderungen an den Spindelzylinder

Der Spindelzylinder (separates Infoblatt „Spindelzylinder und Messzylinder“) sollte etwa so lang sein wie das **Saccharimeter**. Sein Durchmesser sollte so viel größer sein als der Durchmesser des Schwimmkörpers der **Saccharimeters**, dass es frei schwimmt und nicht an der Glaswand anliegt. Auch der Spindelzylinder muss sauber und fettfrei gehalten werden, indem er nach Gebrauch sofort

ausgiebig mit Wasser ausgespült, gelegentlich auch mit Bürste und Spülmittel gereinigt wird. Vor der Befüllung mit der Untersuchungsprobe muss der Spindelzylinder entweder staubtrocken sein oder mit etwas Probenflüssigkeit vorgespült werden.

### Anforderungen an die Untersuchungsprobe

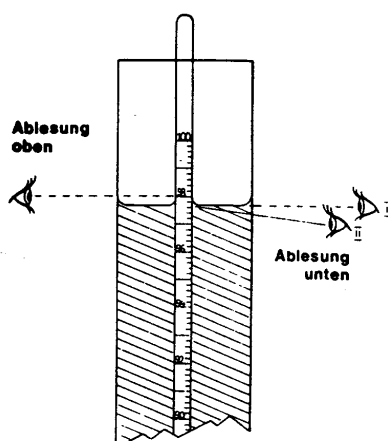
Die zu untersuchende Probe muss eine repräsentative Durchschnittsprobe der gesamten, zuvor homogen durchmischten Saft- oder Maischemenge sein. Die Untersuchungsflüssigkeit darf zwar trüb sein, muss aber durch Siebung oder grobe Filtration von sichtbaren Feststoffpartikeln (z.B. Fruchtfleischstückchen) befreit werden. Die Temperatur der Probe sollte zwischen 10 und 30°C liegen.

### Richtige Ablesung

**Saccharimeter** sind üblicherweise auf „Ablesung oben“ justiert (s. Skizze). Dies wird durch den Aufdruck „Ablesung oben“, bei Instrumenten unserer Herstellung zumeist zusätzlich durch einen grünen Ring am oberen Ende der %mas-Skala kenntlich gemacht.

(Aräometer ohne aufgedruckte Ablesevorschrift, z.B. Alkoholometer, sind stets auf „Ablesung unten“ justiert.)

Der Unterschied liegt darin, ob der Schnittpunkt der Flüssigkeitsoberfläche mit der Skala oder die Oberkante des am Stengel hochgezogenen Flüssigkeitswulstes maßgeblich ist.



### Temperaturkorrektur

Die %mas-Skala jedes **Saccharimeters** ist auf 20°C justiert und weist bei dieser Temperatur die größte Genauigkeit auf.

Bei von 20°C abweichender Temperatur erfolgte Ablesungen der %mas-Skala müssen mit Hilfe der Korrekturskala rechts neben dem eingebauten Thermometer berichtigt werden.

### Beispiel für die Temperaturkorrektur:

Ablesung: 6,5%mas bei 15,5°C; Korrektur: - 0,2%mas  
Berichtigung:  $(6,5 - 0,2) \%mas = 6,3\%mas$  bei 20°C

### Hinweise zur Genauigkeit

Die Abweichung unserer Saccharimeter ist an keiner Stelle der %mas- und der Temperaturskala größer als ein Teilstrich.

Aufgrund der unterschiedlichen Messprinzipien ergibt die Untersuchung derselben Probe mit einem **Saccharimeter** und einem Handrefraktometer dagegen zumeist Abweichungen von bis zu 0,5%mas.

### Lieferprogramm Saccharimeter Art.Nr.

#### Für unvergorene Säfte und Maischefiltrate:

- Doppelskala 0-25 : 0,2%mas und 0-105 / 1°Oe mit Thermometer und Temperaturkorrektionskala („Brix-Oechsle-Waage“): **4320**
- Wie Art. 4320, jedoch Doppelskala 0-32 : 0,2%mas und 0-140 / 1°Oe: **4321**

#### Für vergorene Säfte und Maischefiltrate:

- Skala -1 - +7 : 0,1%mas, mit Thermometer und Temperaturkorrekturskala: **4340**
- **Spindelzylinder**, 360x36mm aus Glas, passend für alle Saccharimeter: **4500**
- **Aräometer-Gestell**, Wandhalterung aus Edelstahl für die sichere Aufbewahrung von 6 Aräometern **4340**



Alle Informationen in dieser Druckschrift entsprechen unseren derzeitigen Erfahrungen und Kenntnissen.

Schliessmann Kellerei-Chemie garantiert weder, dass die Produkte ohne vorheriges sorgfältiges Erproben, wie oben beschrieben, verwendet werden können, noch, dass durch ihren Gebrauch nicht Patentrechte Dritter verletzt werden.