



#### **Anwendungen**

- Labor-Trübungsmessung in Flaschen oder Küvetten
- Flaschen-Forciertest

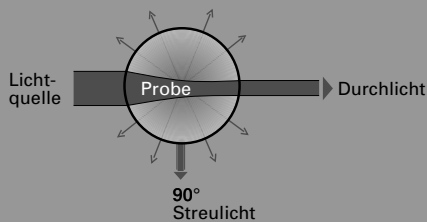
#### **Vorteile**

- Messumfang 0 .. 100 (500) EBC
- Zweiwinkelmessung zur Partikelgrössentrendanalyse
- Farbkompensierte Messung in hellen und dunklen Bieren
- Messwertspeicher für 999 Werte
- Flaschenrotation und Wasserbad minimieren Störeinflüsse
- 10 Linearisierungskurven für verschiedene Flaschentypen (weiss, grün, braun)
- Glas-Sekundärstandard für einfachsten Geräteabgleich

# **LABOR TRÜBUNGSMESSGERÄT LABSCAT**

# LABOR TRÜBUNGSMESSGERÄT LABSCAT

## Trübungsmessung



Trübung in Flüssigkeiten wird durch Feststoffteilchen hervorgerufen. Ein Lichtstrahl wird beim Durchgang durch die Probe von diesen Feststoffteilchen gestreut. Die Messung der Streulichtintensität und die Bestimmung des Trübungswertes erlaubt daher eine Aussage über die Konzentration der Feststoffteilchen in der Flüssigkeit.

In der Brauerei ist die Trübung eine wichtige Messgrösse zur Sicherstellung der Produktqualität. Sie ist ein direktes Mass für die Glanzreinheit und ermöglicht über den Forciertest eine Aussage über die Haltbarkeit des Biers. Zusätzlich können Messungen von Zwischenprodukten (Würze, Lagertank, Unfiltrat) helfen, den Brauprozess zu optimieren.

## Messverfahren

Das LabScat verwendet eine Variante des bei SIGRIST bewährten Zweistrahlverfahrens. Gleichzeitig werden Durchlicht, 90°-Streulicht und 25°-Vorwärts-Streulicht mit einer einzigen Lichtquelle gemessen. Die Messwertberechnung kompensiert so auf einfache Weise Bierfarbe, Fensterverschmutzung und Schwankungen der Lichtquelle.

Das SIGRIST Trübungsmessgerät LabScat misst die Streulichtintensität unter zwei verschiedenen Winkeln. Damit wird mehr Information als ein Trübungswert zugänglich. Das 90°-Streulicht gibt vorwiegend den Anteil an kleinen Partikeln oder kolloidaler Trübung an. Das Vorwärtsstreulicht wird hauptsächlich durch grössere Teilchen wie Hefezellen oder Kieselgurpartikel verursacht.

## Kalibrierung

Das SIGRIST LabScat wird im Werk mit Formazin kalibriert. Formazin ist die Bezugsgrösse für die Einheiten EBC, ASBC, NTU oder TE/F. Weitere Einheiten können mit einem Umrechnungsfaktor kundenspezifisch programmiert werden.

## Stabilität

Das verwendete Zweistrahlverfahren garantiert eine höchste Langzeitstabilität dieser Kalibrierung, da alle elektronischen Alterungseffekte automatisch kompensiert sind.

## Kontrolleinheit

Eine Überprüfung der Kalibrierung nach ISO 9001 ist mit einer Kontrolleinheit möglich, die einen festen Trübungswert hat. Damit erübrigt sich der Umgang mit Formazin im Labor.

## Linearisierung

Zusätzlich können 10 Linearisierungskurven für verschiedene Flaschentypen programmiert werden, die den Einfluss von Flaschenfarbe und -grösse kompensieren.

## Probenhandhabung

Die Proben können sowohl in Flaschen als auch in Küvetten gemessen werden. Durch die Messung direkt in der Flasche wird eine Entgasung der Proben überflüssig. Einsetzbar sind alle gängigen Flaschentypen und -farben. Dank der automatischen Probenrotation mit Mehrfachmessung haben Inhomogenitäten der Flaschenoberfläche keinen wesentlichen Einfluss auf die Messgenauigkeit. Das Wasserbad verhindert Messfehler durch Reflexion und Kondensation an der Küvetten- oder Flaschenoberfläche.

## Automatische Temperatursteuerung

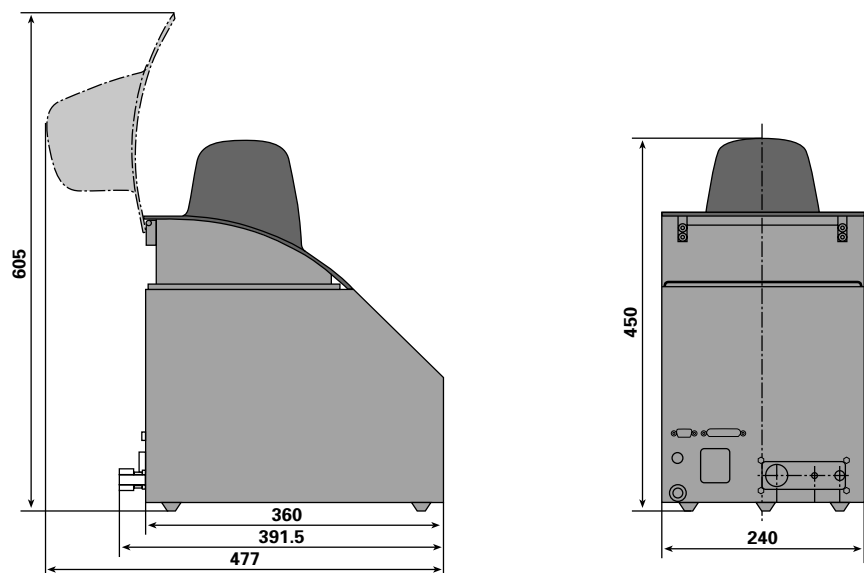
Speziell für die Trübungsmessung in Whisky wurde das temperaturgesteuerte LabScat (optional) entwickelt. Dieses modifizierte LabScat ist mit einem Temperatursensor und einer speziellen Messzelle ausgerüstet, um eine konstante Probetemperatur im Zeitpunkt der Messung zu gewährleisten. Die Steuerung erfolgt über eine PC-Software.

## Bedienung und Kommunikation

Das LabScat ist nach dem Einschalten sofort betriebsbereit und es genügt ein Knopfdruck um die Messung zu starten. Wichtige Funktionen wie Ausdruck, Speicherung, Linearisierungskurven sind direkt über Funktionstasten zugänglich. Der Messablauf und die Konfiguration werden über eine Menüstruktur mit Klartextanzeige eingestellt.

Das LabScat hat eine Speicherkapazität von 999 Messwerten. Diesen Werten wird eine Proben-ID sowie Datum und Uhrzeit der Messung zugeordnet. Die Proben-ID kann automatisch erzeugt oder über eine anschließbare PC-Tastatur oder einen Barcode-Leser eingegeben werden. Die Datenausgabe erfolgt über Drucker oder als Datei auf einen PC.

## Abmessungen



# SPEZIFIKATIONEN

## Trübungsmessung

<b>Messprinzip:</b>	90°/25° Streulichtmessung
<b>Messumfang:</b>	0 .. 100 (500) EBC, 0 .. 400 (2'000) NTU
<b>Max. Farbtiefe:</b>	50 EBC bei 100 EBC Trübung
<b>Messwellenlänge:</b>	650 nm gemäss MEBAK Empfehlung
<b>Linearisierungskurven:</b>	10
<b>Messdatenspeicher:</b>	999 Werte
<b>Flaschenabmessung:</b>	Durchmesser 50 .. 90 mm, Höhe bis 330 mm
<b>Flaschenfarbe:</b>	braun, grün, weiss

## Anschlüsse

<b>Drucker:</b>	Centronics
<b>PC-Anschluss:</b>	RS 232
<b>Tastatur:</b>	PS/2
<b>Barcode-Leser:</b>	PS/2
<b>Wasserbad:</b>	Zirkulation ca. 0.5 l/min, max. Druck 0.6 MPa (6 bar)
<b>Netzanschluss:</b>	85 .. 264 V/47 .. 440 Hz
<b>Leistungsaufnahme:</b>	25 W

## Gerätedaten

<b>Gewicht:</b>	10.9 kg
<b>Umgebungstemperatur:</b>	0 °C .. 40 °C
<b>Wasserbadtemperatur:</b>	0 °C .. 40 °C

Vertreten durch:

 **SIGRIST**  
PROCESS-PHOTOMETER

**SIGRIST-PHOTOMETER AG** • Hofurlistrasse 1 • CH-6373 Ennetbürgen  
Telefon +41 (0)41/624 54 54 • Telefax +41 (0)41/624 54 55

[www.photometer.com](http://www.photometer.com) • e-mail [info@photometer.com](mailto:info@photometer.com)

