



ICC-Standard Nr. 169  
AACC Methode Nr. 61-01.01

## Brabender® Viscograph®-E

Der Standard zur Stärkemessung



Qualität ist messbar.

SOFTWARE  
UPGRADE

**MetaBridge®**  
Brabender

Jetzt mit neuer Software

Verfolgen Sie Ihre Messungen von überall und zu jeder Zeit mit dem MetaBridge Controller.



# Viscograph-E



Der Viscograph misst native Stärke, Weizen-, Mais-, Kartoffel-, Reisstärke - ebenso wie alle Arten modifizierter Stärke - zuverlässig und reproduzierbar, und liefert ein komplettes Bild des Verkleisterungsverhaltens:

- Verkleisterungs- und Geliereigenschaften von Stärke und stärkehaltigen Produkten
- Heiß- und Kaltviskositäten
- Stabilität von Dickungs- oder Bindemitteln
- Säurebeständigkeit von Stärken
- Alkalische Verkleisterung (Alkali-Brabender)
- Untersuchung von Extrudaten
- Messung von Industriestärken (technische und native)
- Messung der Retrogradation bei Stärke (im Kühlprozess)

## Vorteile

- Automatischer Programmablauf
- Speicherung beliebig vieler Temperaturprogramme
- Heiz-/Kühlraten von 0,5...3°C/min (in Teilbereichen des Temperaturzyklus bis 5°C/min)
- Elektronische Drehzahlregelung
- Wegarme elektronische Viskositätsmessung
- Frei wählbare Messbereiche
- Automatische Anpassung der Diagrammskalierung an die gemessene Viskosität
- Komfortable Mess- und Auswertesoftware unter Windows
- **Geschwindigkeitsprofile (programmierbar)**
- **Auswertung erfolgt in BE, mPas oder cmg**

## Messprinzip

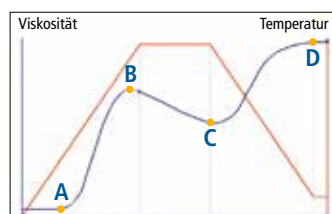
Der Viscograph – seit Jahrzehnten das Standardgerät weltweit zur temperatur- und zeitabhängigen Viskositätsmessung an Stärke und stärkehaltigen Produkten.

Die Probe wird in einem rotierenden Messtopf aus rostfreiem Edelstahl mit Stiften kontrolliert aufgeheizt und wieder abgekühlt. Die integrierte, selbstoptimierende Temperaturregelleinheit ermöglicht in Verbindung mit der komfortablen Windows-Software die Programmierung und Speicherung beliebiger Temperaturprofile mit Heiz-/Kühlraten von 0,5...3°C/min. Ein in die Probe ragender Messfühler wird entsprechend der Viskosität der Probe im Messtopf ausgelenkt. Diese Auslenkung wird als Drehmoment gemessen.

## Das Viscogramm

Das Viscogramm zeigt Eigenschaften wie dick- oder dünnkochend, unterschiedliche Verdickungsleistung, Gelbildung, hohe oder niedrige Heiß- und Kaltviskosität, Stabilität, Quellverhalten usw. anhand von

- Verkleisterungsbeginn (A)
- Verkleisterungsmaximum (B)
- Verkleisterungstemperatur
- Viskosität in der Haltezeit (B-C)
- Viskosität am Ende der Kühlphase (D)



Beispielkurve



## Brabender® GmbH & Co. KG

Kulturstr. 49-55 · 47055 Duisburg · Germany  
Tel.: +49 203 7788-0  
food-sales@brabender.com  
www.brabender.com

## Software

Alle Versuchsparameter werden am PC eingegeben und können als „Methode“ gespeichert werden. Der Rechner übergibt das Temperaturprogramm an den Regler und die Messung läuft automatisch ab.

Das Online-Viscogramm gibt einen schnellen Überblick über den Verlauf der Messung. Nach der Messung werden alle relevanten Werte automatisch berechnet.

Durch die Wahl zwischen Administrator- und Operatormodus können automatische Versuchsabläufe inkl. einer Verfahrensbeschreibung erstellt und für das Laborpersonal gespeichert werden.

Darüber hinaus können im Administratormodus Zugriffsrechte auf Programmteile definiert und vergeben werden.

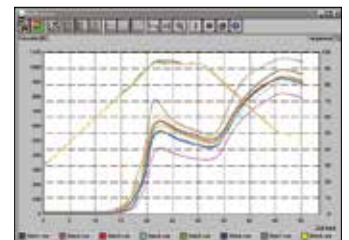
## Datenkorrelation

Das Datenkorrelationsprogramm ermöglicht den direkten Vergleich von bis zu 15 Viscogrammen. Versuchsbedingungen und Ergebnisse werden tabellarisch gegenübergestellt und statistisch ausgewertet. Das Korrelationsdiagramm gibt einen schnellen Überblick.

## Universalauswertung

Mit dieser Zusatzsoftware können benutzerspezifische Auswertungen erstellt werden, z. B.

- Das Maximum oder Minimum innerhalb eines beliebig definierten Zeitbereichs
- Das erste Erreichen einer vorgegebenen Viskosität
- Auswertung nach definierten Temperatur-, Zeit- oder Viskositätsschritten
- Die Zeit zwischen einer bestimmten Temperatur und dem Erreichen einer vorgegebenen Viskosität u. a.
- Flächenberechnung/Energie



Die Datenkorrelation

Viscograph-E	
Probenvolumen	ca. 450 ml
Heizleistung	550 W
Heiz-/Kühlrate	0,5...3°C/min <sup>*)</sup>
Drehzahl	0...300 min <sup>-1</sup>
Drehmomentmessung	elektronisch
PC-Anschluss	USB
Netzanschluss	1 x 230 V; 50/60 Hz + N + PE; 2,8 A 115 V; 50/60 Hz + PE; 5,6 A
Abmessungen (B x H x T)	560 x 890 x 430 mm
Gewicht	ca. 30 kg netto

<sup>\*)</sup> für spezielle Anwendungen in Teilbereichen des Temperaturzyklus bis 5°C/min



Brabender-Vertretungen weltweit.  
© 2017 Brabender® GmbH & Co. KG  
Alle Warenzeichen sind registriert.  
Änderungen in Design und Technik ohne Ankündigung vorbehalten.