



ICC-Standard Nr. 115/1
AACC Methode Nr. 54-21
ISO 5530-1

Farinograph®-E

Weltweiter Standard zur
Bestimmung der Mehlqualität





Die zuverlässige und reproduzierbare Messung der Verarbeitungseigenschaften und Qualität von Mehl ist eine Grundforderung in der Mühlen- und Backindustrie zur Sicherung gleichbleibender optimaler Mehlqualität für die verschiedenen Back- oder Nudelprodukte.

Der **Brabender® Farinograph®** hat sich für diese Aufgabenstellung seit Jahrzehnten bewährt. Einfache Bedienung, Zuverlässigkeit, Objektivität und Reproduzierbarkeit der Ergebnisse haben ihn zum weltweit meist genutzten Gerät zur Bestimmung der Eigenschaften von Weizen- und Roggenmehl gemacht.

Individuelle Versuchsgestaltung

Neben der Standardauswertung bietet die Software zahlreiche Möglichkeiten zur individuellen Versuchsgestaltung:

- Kürzere Versuchsdauer und/oder höhere Knetintensität durch variable Drehzahl (2 - 200 min⁻¹)
- Variable Knetintensität und Energieeintrag in den Teig für Anwendungen in Forschung und Entwicklung
- Zusatzsoftware zur Programmierung komplexerer Drehzahlprofile, z. B. Vormischen bei niedriger, Messen bei höherer Drehzahl oder Definition von Ruhezeiten für längere Teigführungen
- Auswertung von Diagrammen mit untypischem Farinogramm-Profil

Das Messprinzip

Das Gerät besteht aus einem Antrieb mit stufenloser Drehzahlregelung und einem angebauten temperierten Messknetter, in dem der zu prüfende Teig geknetet wird.

Die Probe, ein Mehl-Wasser-Gemisch, wird im Knetter durch die rotierenden Schaufeln einer definierten mechanischen Beanspruchung ausgesetzt.

Der je nach Teigviskosität auf die Schaufeln wirkende Knetwiderstand wird von der hochpräzisen Messelektronik als Drehmoment gemessen.

Die Software registriert die Messdaten online und stellt sie in einem übersichtlichen Farbdiagramm als Funktion der Zeit dar.

Vielfältige Einsatzmöglichkeiten

- Bestimmung der Wasseraufnahme
- Bestimmung der rheologischen Teigeigenschaften
- Kontrolle von Produktion und Mehlmischung in der Mühle
- Geeignet auch für Roggenmehl, Biskuitmassen, Eischaum etc.
- Spezielle Anwendungen z. B. für Schokolade, Kaugummi, Fisch, Käse, Fleisch usw

Prinzip

Die Probe, ein Mehl-Wasser-Gemisch, wird im temperierten Messknetter durch die rotierenden Knetschaufeln einer definierten mechanischen Beanspruchung ausgesetzt. Der entsprechend der Probenviskosität auf die Schaufeln wirkende Knetwiderstand wird von der hochpräzisen Messelektronik als Drehmoment gemessen und von der Software als Funktion der Zeit in einem übersichtlichen Farbdiagramm online registriert und aufgezeichnet.

Vorteile

- Erweiterte Software-Applikationen
- Stufenlose Drehzahl (0 - 200 min⁻¹)

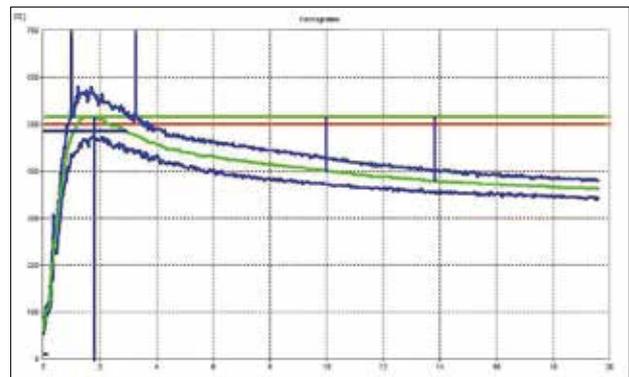
Aqua-Inject ermöglicht:

- Aufzeichnung von zwei Temperaturen (Wasserdosierung und Teig)
- Berechnung der Knetenergie

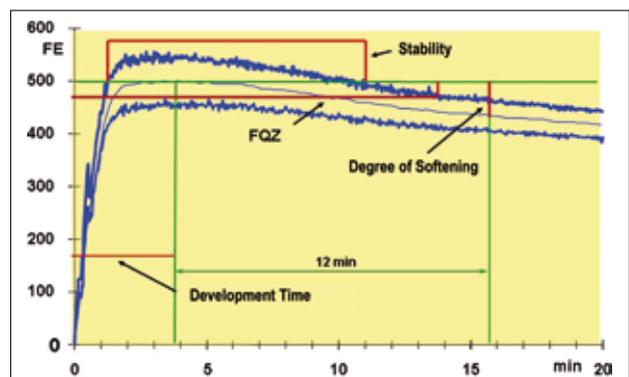
Erweiterte Software

- Programmierbare Geschwindigkeitsprofile
- Erstellung eigener individueller Versuchsabläufe
- Frei definierbare Auswertungen
- Integrierte Videodateien der Versuchsabläufe
- Auto save mode
- Referenzkurve kann hinterlegt werden

Das Farinogramm



Farinogramm



Schemadiagramm

Das Farinogramm zeigt die Qualitätscharakteristiken des geprüften Mehls:

- Wasseraufnahme
- Teigentwicklungszeit
- Stabilität
- Erweichungsgrad
- Farinograph®-Qualitätszahl

Knetwerkzeuge für den Farinograph®-E



Sigmakneter S 300

- Für Standard-Farinograph®-Test (300 g Mehl) gemäß ICC, AACC, ISO
- Zum Ankneten des Teiges für Extensograph®-Versuche
- Herausnehmbare Schaufeln



Härte- und Strukturprüfer

- Zur Härteprüfung an Getreide (Weizen, Gerste, Malz usw.)
- Spezielle Software



Sigmakneter S 50

- Für Standard-Farinograph®-Test (50 g Mehl) gemäß ICC, AACC, ISO
- Herausnehmbare Schaufeln



Aqua-Inject



Sigmakneter S 10

- Für Standard-Farinograph®-Test mit kleinen Probenmengen (10 g)
- Geeignet für Züchter und für die Forschung



Automatische Wasserdosierung: Arbeiten ohne Glasbürette

Das Aqua-Inject ist ein Zusatzgerät zur Verwendung mit dem Brabender® Farinograph®-E (USB) und kann mit 300 g und 50 g Knetern verwendet werden.

Der Aqua-Inject ermöglicht

- Automatische Dosierung des Wassers
- Hohe Reproduzierbarkeit
- Exakte Temperierung des Dosierwassers
- Anschluss einer Waage, um direkt in der Software die Einwaage der Mehlmenge zu dokumentieren
- Anschluss eines Thermostaten, um in der Software programmierte Temperaturprofile automatisch zu steuern
- Wassermenge und Wassertemperatur werden aufgezeichnet und abgespeichert

Vorteile

- Elektronisch geregelte, konstante Wassertemperatur
- Hohe Genauigkeit (mehr als 0,1 %)
- Aufzeichnung von Wassermenge und -temperatur
- Erfassung der Knetkammer und/oder Teigtemperatur möglich (PT100 Fühler optional)
- Wegfall der Glasbürette
- Einfache Wartung und Reinigung



Planetenmischer P 600

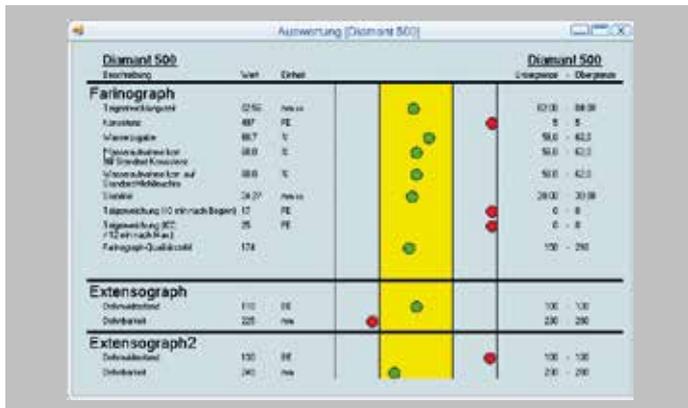
- Für Roggenteige und Sandmassen
- Mit Knehtaken, Flachteigschläger, Ballonbesen

Weitere Spezialkneter auf Anfrage.

Aqua-Inject

Netzanschluss	1 x 230 V 50/60 Hz + N + PE 0.6 A 1 x 115 V 50/60 Hz + PE 1.2 A
Abmessungen (B x H x T)	280 x 430 x 540 mm
Gewicht	ca. 25 kg

Qualität ist messbar.



LIMS Auswertung

Farinograph® LIMS Erweiterung

Diese spezielle Farinograph® Software macht Ihre Qualitätssicherung noch einfacher und sicherer.

Die Referenzdaten werden in der Software gesetzt, daraufhin wird eine visuelle Auswertung und Anzeige des spezifischen Test durchgeführt.

Dies wird durch die Übertragung des spezifischen Farinogramms mittels der Software erreicht.

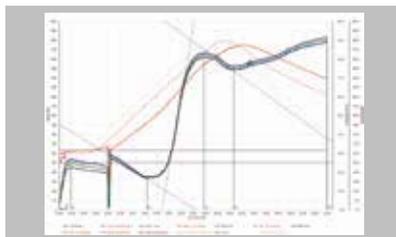
Zusätzliche Daten, wie beispielsweise Extensogramm®- oder Amylogramm®-Werte können manuell eingefügt werden.

Datenkorrelation

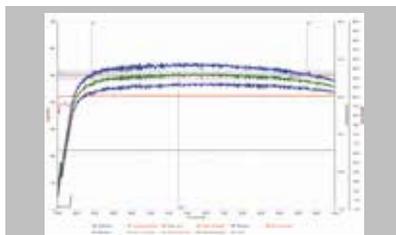
Mit dem leistungsfähigen Farinograph®-Korrelationsprogramm können bis zu 10 Tests miteinander verglichen werden. Versuchsbedingungen und Ergebnisse werden tabellarisch gegenübergestellt und

statistisch ausgewertet. In einem übersichtlichen Korrelationsdiagramm werden Tendenzen und Abweichungen auf einen Blick erkennbar.

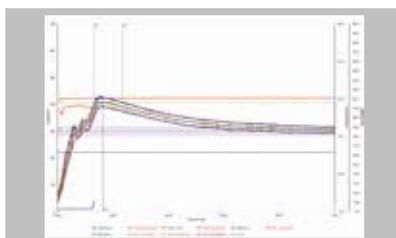
Individuelle Versuchsgestaltung



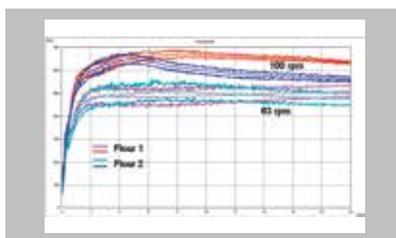
Aufheizen von Teig



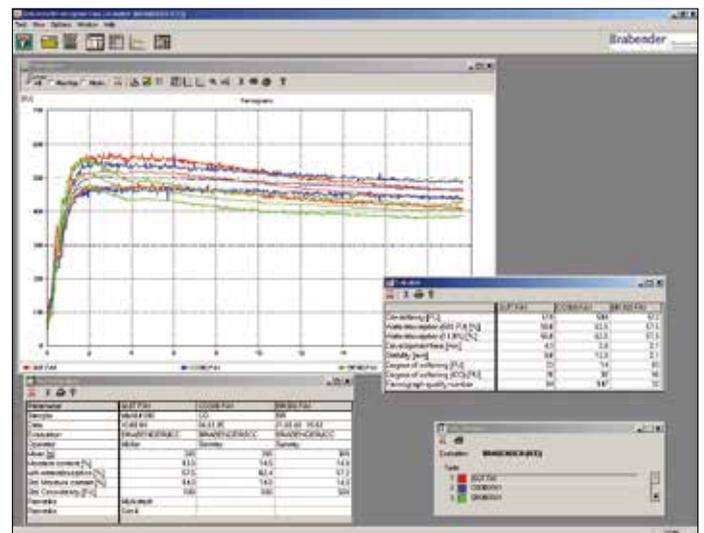
Vollkornmehl



Roggenmehl



Zwei Mehle – verschiedene Geschwindigkeiten



Datenkorrelation

Farinograph®-E	
Max. Drehmoment	20 Nm
Drehzahl	0 - 200 min ⁻¹
Netzanschluss	1 x 230 V; 50/60 Hz + N + PE; 3,2 A 1 x 115 V; 50/60 Hz + PE; 6,5 A
Abmessungen (B x H x T)	510 x 370 x 820 mm
Gewicht	ca. 75 kg netto



Brabender® GmbH & Co. KG

Kulturstr. 51-55 · 47055 Duisburg · Germany
Tel.: +49 203 7788-0
food-sales@brabender.com
www.brabender.com



Brabender®-Vertretungen weltweit.
© 2015 Brabender® GmbH & Co. KG
Alle Warenzeichen sind registriert.
Änderungen in Design und Technik ohne Ankündigung vorbehalten.