

DIN EN ISO 5530-1:2025-09 (D)

Weizenmehl - Physikalische Eigenschaften von Teigen - Teil 1: Bestimmung der Wasseraufnahme und der rheologischen Eigenschaften mittels Farinograph (ISO 5530-1:2025); Deutsche Fassung EN ISO 5530-1:2025

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	8
Vorwort.....	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen.....	10
3 Begriffe.....	10
4 Kurzbeschreibung.....	12
5 Reagenzien.....	12
6 Prüfeinrichtung.....	12
7 Probenahme.....	13
8 Durchführung.....	13
8.1 Bestimmung des Feuchtegehalts von Mehl.....	13
8.2 Vorbereitung des Farinographen.....	13
8.3 Prüfmenge.....	14
8.3.1 Allgemeines.....	14
8.3.2 Verfahren mit konstanter Mehlmasse.....	14
8.3.3 Verfahren mit konstanter Teigmasse.....	17
8.4 Allgemeine Regeln für die Bestimmung.....	18
9 Auswertung des Farinogramms und Berechnung der abgeleiteten rheologischen Eigenschaften.....	19
9.1 Allgemeines.....	19
9.2 Wasseraufnahme von Mehl.....	19
9.3 Eigenschaften bezüglich der Konsistenz von Teig.....	20
10 Präzision.....	21
10.1 Ringversuche.....	21
10.2 Wiederholpräzision.....	21
10.3 Vergleichpräzision.....	22
10.4 Vergleich von zwei Gruppen von Messungen in zwei Laboren.....	23
11 Prüfbericht.....	23
Anhang A (informativ) Beschreibung des Farinographen.....	24
A.1 Der Hauptbestandteil des Gerätes.....	24
A.1.1 Der Hauptbestandteil des Gerätes besteht aus einem wasserummantelten Messkneteter, d. h. einer Vorrichtung zur Aufzeichnung der Teigkonsistenz in Form von Farinogrammen. Er ist auf einer schweren gusseisernen Platte mit vier Nivellierschrauben montiert und besteht aus:.....	24
A.1.2 Der Messkneteter hat zwei Schaufeln und ist für das Kneten von Teigen aus 300 g oder 50 g Mehl vorgesehen. Er besteht aus zwei Teilen:.....	25
A.1.3 Der Motor und seine Drosselung und das Getriebe des Kraftmessgeräts befinden sich zusammen in einem Gehäuse. An der vorderen und hinteren Seite des Gehäuses werden hervorstehende Wellen durch Kugellager gehalten. Das Gehäuse kann sich auf diesen Wellen drehen.....	26

A.1.4	Das Papier für den Schreiber wird in Form einer Rolle zugeführt. Es wird durch einen elektrischen Schrittmotor mit einer Geschwindigkeit von 1,00 cm/min bewegt. Über seine Länge verfügt es über eine aufgedruckte Skala in Minuten. Über seine Breite verfügt es über einen Teilkreis (Radius 200 mm) mit willkürlichen Einheiten von 0 FU bis 1 000 FU.....	27
A.2	Umlaufthermostat.....	27
A.3	Kalibrierung des Farinographen.....	27
A.4	Elektronischer Farinograph	28
A.4.1	Anwendung	28
A.4.2	Merkmale und Arbeitsweise.....	28
A.4.3	Antriebseinheit mit Erfassung des Drehmoments	29
Anhang B (informativ) Beispiele für Farinogrammtypen		30
B.1	Allgemeines.....	30
B.2	Kurze TEZ und Mehl niedriger Stabilität.....	30
B.3	Standardmehl.....	31
B.4	Mehl mit niedriger Stabilität	32
B.5	Mehl mit zwei Peaks.....	33
B.5.1	Beispiel	33
B.5.2	Bemerkungen	34
B.6	Mehl mit hoher Stabilität.....	34
Anhang C (informativ) Ergebnisse eines Ringversuchs.....		36
C.1	Allgemeines.....	36
C.2	Teilnehmer.....	36
C.3	Proben.....	36
C.4	Durchführung.....	36
C.5	Auswertung und Ergebnisse	37
Anhang D (informativ) Kritische Differenzdaten		44
Literaturhinweise		47
Bilder		
Bild 1 — Repräsentatives Farinogramm		21
Bild A.1 — Schema eines mechanischen Farinographen		25
Bild A.2 — Beispiel eines elektronischen Farinographen E.....		29
Bild B.1 — Kurze TEZ und Mehl niedriger Stabilität		31
Bild B.2 — Standardmehl		32
Bild B.3 — Mehl mit niedriger Stabilität		32
Bild B.4 — Mehl mit zwei Peaks		34
Bild B.5 — Mehl mit hoher Stabilität		35
Bild C.1 — Entwicklung der Genauigkeitsstandardabweichungen in Abhängigkeit von der Wasseraufnahme		38
Bild C.2 — Entwicklung der Genauigkeitsstandardabweichungen in Abhängigkeit von der TEZ.....		39
Bild C.3 — Entwicklung der Genauigkeitsstandardabweichungen in Abhängigkeit von der Stabilität		41

Bild C.4 — Entwicklung der Genauigkeitsstandardabweichungen in Abhängigkeit vom Grad der Erweichung	42
Bild C.5 — Entwicklung der Genauigkeitsstandardabweichungen in Abhängigkeit von der FQN	43
Tabellen	
Tabelle 1 — Masse von Mehl, in Gramm, äquivalent zu 300 g und 50 g mit einem Feuchtegehalt von 14 % Massenanteil	14
Tabelle 2 — Mit einem Farinographen ermittelte Werte der Wiederholpräzision	22
Tabelle 3 — Mit einem Farinographen ermittelte Werte der Vergleichpräzision.....	22
Tabelle C.1 — Ergebnisse und statistische Daten für den Parameter Wasseraufnahme.....	37
Tabelle C.2 — Ergebnisse und statistische Daten für den Parameter TEZ.....	38
Tabelle C.3 — Ergebnisse und statistische Daten für den Parameter Stabilität.....	40
Tabelle C.4 — Ergebnisse und statistische Daten für den Parameter Grad der Erweichung	41
Tabelle C.5 — Ergebnisse und statistische Daten für den Parameter FQN.....	42
Tabelle D.1 — Kritische Differenz — TEZ.....	44
Tabelle D.2 — Kritische Differenz — Stabilität	45
Tabelle D.3 — Kritische Differenz — FQN.....	46