

DIN EN ISO 5530-2:2025-09 (D)

Weizenmehl - Physikalische Eigenschaften von Teigen - Teil 2: Bestimmung der rheologischen Eigenschaften mittels Extensograph (ISO 5530-2:2025); Deutsche Fassung EN ISO 5530-2:2025

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	9
Vorwort.....	10
1 Anwendungsbereich.....	11
2 Normative Verweisungen	11
3 Begriffe	11
4 Kurzbeschreibung.....	12
5 Reagenzien	13
6 Prüfeinrichtung.....	13
7 Probenahme.....	14
8 Durchführung	14
8.1 Bestimmung des Feuchtegehalts von Mehl.....	14
8.2 Vorbereitung der Messgeräte.....	14
8.3 Prüfmenge	15
8.4 Herstellung des Teigs.....	15
8.5 Versuchsdurchführung.....	16
9 Angabe der Ergebnisse	17
9.1 Allgemeines.....	17
9.2 Wasseraufnahme.....	17
9.3 Dehnwiderstand	17
9.3.1 Maximaler Widerstand.....	17
9.3.2 Widerstand bei konstanter Verformung	18
9.4 Dehnfähigkeit, E	18
9.5 Energie	18
9.6 Dehnzahl (R/E).....	18
10 Präzision	18
10.1 Ringversuche	18
10.2 Wiederholpräzision.....	19
10.3 Vergleichpräzision.....	19
10.4 Vergleich von zwei Gruppen von Messungen in zwei Laboren.....	20
11 Prüfbericht	20
Anhang A (informativ) Beschreibung des Extensographen.....	21
A.1 Allgemeine Beschreibung.....	21
A.2 Extensograph-Einheit	21
A.2.1 Allgemeines.....	21
A.2.2 Kugelhomogeniseur	22
A.2.3 Wirkeinrichtung	23
A.2.4 Gärkabinett	23
A.2.5 Dehnvorrichtung	23
A.2.6 Schreiber.....	23
A.3 Thermostat.....	23

A.4	Kalibrierung des Extensographen.....	24
A.5	Elektronischer Extensograph.....	25
A.5.1	Anwendung	25
A.5.2	Merkmale und Arbeitsweise.....	25
Anhang B (informativ) Ergebnisse eines Ringversuchs		27
B.1	Allgemeines.....	27
B.2	Teilnehmer.....	27
B.3	Proben.....	27
B.4	Durchführung.....	27
B.5	Auswertung und Ergebnisse.....	28
Anhang C (informativ) Genauigkeitsdaten.....		54
Literaturhinweise.....		57

Bilder

Bild 1 — Repräsentatives Extensogramm, das häufig bestimmte Werte darstellt.....		17
Bild A.1 — Schema der Dehnvorrichtung und des Aufzeichnungsgeräts des mechanischen Extensographen		22
Bild A.2 — Beispiel eines Extensographen E.....		26
Bild B.1 — Entwicklung der Genauigkeitsstandardabweichungen in Abhängigkeit von der gemessenen Energie (45 min).....		29
Bild B.2 — Entwicklung der Genauigkeitsstandardabweichungen in Abhängigkeit von der gemessenen Energie (90 min).....		31
Bild B.3 — Entwicklung der Genauigkeitsstandardabweichungen in Abhängigkeit von der gemessenen Energie (135 min)		32
Bild B.4 — Entwicklung der Genauigkeitsstandardabweichungen in Abhängigkeit von der gemessenen Dehnfähigkeit (45 min)		33
Bild B.5 — Entwicklung der Genauigkeitsstandardabweichungen in Abhängigkeit von der gemessenen Dehnfähigkeit (90 min)		35
Bild B.6 — Entwicklung der Genauigkeitsstandardabweichungen in Abhängigkeit von der gemessenen Dehnfähigkeit (135 min).....		36
Bild B.7 — Entwicklung der Genauigkeitsstandardabweichungen in Abhängigkeit vom gemessenen Widerstand bei konstanter Verformung (45 min)		37
Bild B.8 — Entwicklung der Genauigkeitsstandardabweichungen in Abhängigkeit vom gemessenen Widerstand bei konstanter Verformung (90 min)		39
Bild B.9 — Entwicklung der Genauigkeitsstandardabweichungen in Abhängigkeit vom gemessenen Widerstand bei konstanter Verformung (135 min).....		40
Bild B.10 — Entwicklung der Genauigkeitsstandardabweichungen in Abhängigkeit vom gemessenen maximalen Widerstand gegenüber Dehnung (45 min).....		42
Bild B.11 — Entwicklung der Genauigkeitsstandardabweichungen in Abhängigkeit vom gemessenen maximalen Widerstand gegenüber Dehnung (90 min).....		43

Bild B.12 — Entwicklung der Genauigkeitsstandardabweichungen in Abhängigkeit vom gemessenen maximalen Widerstand gegenüber Dehnung (135 min)	45
Bild B.13 — Entwicklung der Genauigkeitsstandardabweichungen in Abhängigkeit von der Dehnzahl R_{50}/E (45 min)	46
Bild B.14 — Entwicklung der Genauigkeitsstandardabweichungen in Abhängigkeit von der Dehnzahl R_{50}/E (90 min)	48
Bild B.15 — Entwicklung der Genauigkeitsstandardabweichungen in Abhängigkeit von der Dehnzahl R_{50}/E (135 min).....	49
Bild B.16 — Entwicklung der Genauigkeitsstandardabweichungen in Abhängigkeit von der Dehnzahl R_m/E (45 min).....	50
Bild B.17 — Entwicklung der Genauigkeitsstandardabweichungen in Abhängigkeit von der Dehnzahl R_m/E (90 min).....	52
Bild B.18 — Entwicklung der Genauigkeitsstandardabweichungen in Abhängigkeit von der Dehnzahl R_m/E (135 min)	53

Tabellen

Tabelle 1 — Mit einem Extensographen ermittelte Daten der Wiederholpräzision	19
Tabelle 2 — Mit einem Extensographen ermittelte Daten der Vergleichpräzision.....	19
Tabelle B.1 — Ergebnisse und statistische Daten für den Parameter Energie bei 45 min.....	28
Tabelle B.2 — Ergebnisse und statistische Daten für den Parameter Energie bei 90 min.....	30
Tabelle B.3 — Ergebnisse und statistische Daten für den Parameter Energie bei 135 min.....	31
Tabelle B.4 — Ergebnisse und statistische Daten für den Parameter Dehnfähigkeit bei 45 min.....	32
Tabelle B.5 — Ergebnisse und statistische Daten für den Parameter Dehnfähigkeit bei 90 min.....	34
Tabelle B.6 — Ergebnisse und statistische Daten für den Parameter Dehnfähigkeit bei 135 min	35
Tabelle B.7 — Ergebnisse und statistische Daten für den Parameter Widerstand gegenüber Dehnung bei konstanter Verformung bei 45 min	36
Tabelle B.8 — Ergebnisse und statistische Daten für den Parameter Widerstand gegenüber Dehnung bei konstanter Verformung bei 90 min	38
Tabelle B.9 — Ergebnisse und statistische Daten für den Parameter Widerstand gegenüber Dehnung bei konstanter Verformung bei 135 min.....	39
Tabelle B.10 — Ergebnisse und statistische Daten für den Parameter maximaler Widerstand gegenüber Dehnung bei 45 min	41
Tabelle B.11 — Ergebnisse und statistische Daten für den Parameter maximaler Widerstand gegenüber Dehnung bei 90 min	42
Tabelle B.12 — Ergebnisse und statistische Daten für den Parameter maximaler Widerstand gegenüber Dehnung bei 135 min.....	44

Tabelle B.13 — Ergebnisse und statistische Daten für den Parameter Dehnzahl (R_{50}/E) bei 45 min.....	45
Tabelle B.14 — Ergebnisse und statistische Daten für den Parameter Dehnzahl (R_{50}/E) bei 90 min.....	47
Tabelle B.15 — Ergebnisse und statistische Daten für den Parameter Dehnzahl (R_{50}/E) bei 135 min.....	48
Tabelle B.16 — Ergebnisse und statistische Daten für den Parameter Dehnzahl (R_m/E) bei 45 min.....	49
Tabelle B.17 — Ergebnisse und statistische Daten für den Parameter Dehnzahl (R_m/E) bei 90 min.....	51
Tabelle B.18 — Ergebnisse und statistische Daten für den Parameter Dehnzahl (R_m/E) bei 135 min.....	52
Tabelle C.1 — Anwendung von Genauigkeitsdaten für die Energie (45 min)	54
Tabelle C.2 — Anwendung von Genauigkeitsdaten für die Energie (135 min).....	55
Tabelle C.3 — Anwendung von Genauigkeitsdaten für die Dehnzahl R_{50}/E (45 min)	56