

DIN EN ISO 5530-2



ICS 67.060

**Weizenmehl –
Physikalische Eigenschaften von Teigen –
Teil 2: Bestimmung der rheologischen Eigenschaften mittels
Extensograph (ISO 5530-2:2012);
Deutsche Fassung EN ISO 5530-2:2014**

Wheat flour –

Physical characteristics of doughs –

Part 2: Determination of rheological properties using an extensograph (ISO 5530-2:2012);
German version EN ISO 5530-2:2014

Farines de blé tendre –

Caractéristiques physiques des pâtes –

Partie 2: Détermination des caractéristiques rhéologiques au moyen de l'extensographe
(ISO 5530-2:2012);

Version allemande EN ISO 5530-2:2014

Gesamtumfang 21 Seiten

DIN-Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält unverändert die Internationale Norm ISO 5530-2:2012, die vom Unterkomitee SC 4 „Cereals and pulses“ (Sekretariat: SAC, China) des Technischen Komitees ISO/TC 34 „Food products“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich) erarbeitet wurde. Auf Grund des Beschlusses des CEN/TC 338 „Getreide und Getreideerzeugnisse“ wurde ISO 5530-2:2012 als Europäische Norm übernommen.

Die Mitarbeit des DIN beim Europäischen Komitee für Normung (CEN) wird für den Bereich des CEN/TC 338 über den Arbeitsausschuss NA 057-05-06 AA „Getreide und Getreideerzeugnisse“ des DIN-Normenausschusses Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) wahrgenommen.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 712 siehe DIN EN ISO 712

ISO 5530-1 siehe DIN EN ISO 5530-1

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 712, *Getreide und Getreideerzeugnisse — Bestimmung des Feuchtegehaltes — Referenzverfahren*

DIN EN ISO 5530-1, *Weizenmehl — Physikalische Eigenschaften von Teigen — Teil 1: Bestimmung der Wasserabsorption und der rheologischen Eigenschaften mittels Farinograph*

Deutsche Fassung

Weizenmehl —
Physikalische Eigenschaften von Teigen —
Teil 2: Bestimmung der rheologischen Eigenschaften mittels
Extensograph (ISO 5530-2:2012)

Wheat flour —
Physical characteristics of doughs —
Part 2: Determination of rheological properties using an
extensograph (ISO 5530-2:2012)

Farines de blé tendre —
Caractéristiques physiques des pâtes —
Partie 2: Détermination des caractéristiques rhéologiques
au moyen de l'extensographe (ISO 5530-2:2012)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 16. Dezember 2014 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Kurzbeschreibung	5
5 Reagenzien	5
6 Geräte	6
7 Probenahme	6
8 Verfahren	6
8.1 Bestimmung des Feuchtegehalts von Mehl	6
8.2 Vorbereitung der Messgeräte	7
8.3 Untersuchungsmenge	7
8.4 Herstellung des Teigs	7
8.5 Versuchsdurchführung	8
9 Darstellung der Ergebnisse	9
9.1 Allgemeines	9
9.2 Wasseraufnahme	9
9.3 Dehnwiderstand	9
9.4 Dehnfähigkeit, E	10
9.5 Energie	10
9.6 Dehnzahl (R/E)	10
10 Präzision	11
10.1 Wiederholpräzision	11
10.2 Vergleichpräzision	12
11 Untersuchungsbericht	12
Anhang A (informativ) Beschreibung des Extensographen	13
Anhang B (informativ) Ergebnisse von Ringversuchen	18
Literaturhinweise	19

Vorwort

Der Text von ISO 5530-2:2012 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 34 „Food products“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 5530-2:2014 durch das Technische Komitee CEN/TC 338 „Getreide und Getreideerzeugnisse“ übernommen, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2015, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2015 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder] CENELEC sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 5530-2:2012 wurde vom CEN als EN ISO 5530-2:2014 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 5530 legt unter Verwendung eines Extensographen ein Verfahren zur Bestimmung rheologischer Eigenschaften von Weizenmehlteig in einem Dehnverfahren fest. Die aufgezeichnete Last-Dehnkurve wird verwendet, um die allgemeine Qualität von Mehl und seine Reaktion auf Zusatzstoffe zu beurteilen.

Das Verfahren ist für experimentelle und kommerzielle Teige aus Weizen (*Triticum aestivum* L.) geeignet.

ANMERKUNG Dieser Teil der ISO 5530 basiert auf ICC 114 [3].

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 712, *Cereals and cereal products — Determination of moisture content — Reference method*

ISO 5530-1:—,¹⁾ *Wheat flour — Physical characteristics of doughs — Part 1: Determination of water absorption and rheological properties using a farinograph*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Teils von ISO 5530 gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Energie

Kapazität, Arbeit zu verrichten

Anmerkung 1 Für die Anwendung dieses Teils von ISO 5530 wird die Energie als die Fläche unter einer aufgezeichneten Kurve bestimmt. Die Energie beschreibt die verrichtete Arbeit, wenn eine Teigprobe gedehnt wird.

Anmerkung 2 Die Fläche wird mit einem Planimeter gemessen und in Quadratzentimeter angegeben.

3.2

Dehnfähigkeit

E

zurückgelegte Strecke des Schreiberpapiers ab dem Moment, ab dem der Haken das Prüfstück berührt, bis zum Zerreißen (eines der Teigstränge) des Prüfstücks

Anmerkung Siehe 9.4 und Bild 1.

3.3

Extensograph-Wasseraufnahme

erforderliches Wasservolumen zur Herstellung eines Teiges mit einer Konsistenz von 500 Farinograph-Einheiten (FE) nach 5 min Kneten unter festgelegten Betriebsbedingungen

Anmerkung Die Extensograph-Wasseraufnahme wird in Milliliter je 100 g Mehl mit einem Feuchtegehalt von 14,0 % des Massenanteils angegeben.

1) Wird veröffentlicht. (Überarbeitung von ISO 5530-1:1997)

3.4

maximaler Widerstand

R_m

Durchschnitt der maximalen Höhen der Extensographkurven der zwei Prüfstücke, vorausgesetzt, die Differenz zwischen ihnen überschreitet ihren Durchschnittswert um nicht mehr als 15%

Anmerkung Siehe 9.3.1 und Bild 1.

3.5

Dehnzahl

(R/E)

Quotient des maximalen Widerstandes, R_m , und der Dehnfähigkeit oder des Widerstandes nach 50 mm zurückgelegter Strecke des Schreibpapiers, R_{50} , und der Dehnfähigkeit

Anmerkung Das Verhältnis ist ein zusätzlicher Faktor bei der Bewertung des Teigverhaltens.

3.6

Widerstand bei konstanter Verformung

Durchschnitt der Höhen der Extensographkurven von zwei Prüfstücken nach Verschiebung des Schreibpapiers um 50 mm, vorausgesetzt, die Differenz zwischen ihnen überschreitet ihren Durchschnittswert um nicht mehr als 15 %

Anmerkung Siehe 9.3.2 und Bild 1.

3.7

Dehneigenschaften

⟨Teig⟩ Widerstand von Teig gegenüber Dehnung und das Ausmaß, bis zu dem er unter festgelegten Versuchsbedingungen bis zum Zerreißen gedehnt werden kann

Anmerkung 1 Der Widerstand wird in relativen Einheiten angegeben [Extensograph-Einheiten, EE (en: extensograph units, EU)].

Anmerkung 2 Das Ausmaß der Dehnung wird in Millimeter oder Zentimeter angegeben.

4 Kurzbeschreibung

Ein Teig aus Mehl, Wasser und Salz wird unter festgelegten Versuchsbedingungen in einem Farinographen vorbereitet. Ein Prüfstück wird anschließend im Kugelhomogeniseur und der Teigwalze des Extensographen standardgemäß geformt. Nach einer festgelegten Zeit wird das Prüfstück gedehnt und die dafür erforderliche Kraft aufgezeichnet. Unmittelbar nach diesen Arbeitsgängen wird das gleiche Prüfstück zwei weiteren Zyklen aus Formen, Abstehen und Dehnung unterzogen.

Die Größe und Form der gewonnen Kurven beschreiben die physikalischen Eigenschaften des Teiges. Diese physikalischen Eigenschaften beeinflussen die Endanwendungsqualität des Mehls.

5 Reagenzien

Es dürfen nur als analysenrein anerkannte Reagenzien verwendet werden, sofern nicht anders festgelegt, und destilliertes oder demineralisiertes Wasser oder Wasser äquivalenter Reinheit.

5.1 Natriumchlorid.