

DIN EN 16378



ICS 67.060

**Getreide –
Bestimmung von Besatz in Mais (*Zea mays*, L.) und Hirse
(*Sorghum bicolor*, L.);
Deutsche Fassung EN 16378:2013**

Cereals –

Determination of impurities content in maize (*Zea mays*, L.) and sorghum
(*Sorghum bicolor*, L.);

German version EN 16378:2013

Céréales –

Détermination de la teneur en impuretés dans le maïs (*Zea mays*, L.) et le sorgho
(*Sorghum bicolor*, L.);

Version allemande EN 16378:2013

Gesamtumfang 22 Seiten

Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 16378:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 338 „Getreide und Getreideerzeugnisse“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich) erarbeitet.

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“ wahrgenommen.

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

ISO 5725-1	siehe	DIN ISO 5725-1
ISO 5725-2	siehe	DIN ISO 5725-2

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 5725-1, *Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Messverfahren und Messergebnissen — Teil 1: Allgemeine Grundlagen und Begriffe*

DIN ISO 5725-2, *Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Messverfahren und Messergebnissen — Teil 2: Grundlegende Methode für Ermittlung der Wiederhol- und Vergleichpräzision eines vereinheitlichten Messverfahrens*

Deutsche Fassung

Getreide —
Bestimmung von Besatz in Mais (*Zea mays*, L.)
und Hirse (*Sorghum bicolor*, L.)

Cereals —
Determination of impurities content in maize (*Zea mays*, L.)
and sorghum (*Sorghum bicolor*, L.)

Céréales —
Détermination de la teneur en impuretés dans le maïs
(*Zea mays*, L.) et le sorgho (*Sorghum bicolor*, L.)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 19. Juli 2013 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

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

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Kurzbeschreibung	6
5 Geräte	6
6 Probenahme	6
7 Durchführung	6
8 Auswertung	7
9 Präzision	8
10 Untersuchungsbericht	10
Anhang A (informativ) Schematische Übersicht über Besatz	11
Anhang B (informativ) Ablaufdiagramm	12
Anhang C (informativ) Berechnungsbeispiel	13
Anhang D (informativ) Ergebnisse des Ringversuchs	14
Literaturhinweise	20

Vorwort

Dieses Dokument (EN 16378:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 338 „Getreide und Getreideerzeugnisse“ erarbeitet, 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 Februar 2014, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2014 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.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt den Begriff Besatz sowie das Verfahren zur Bestimmung seiner Bestandteile fest. Der Begriff Besatz wird als ein Parameter für bestimmte Qualitätsaspekte von Mais (*Zea mays* L.) und Hirse (*Sorghum bicolor* L.) verwendet.

Dieses Verfahren wurde in einem Ringversuch validiert mit Hilfe der Untersuchung von Proben, die natürliche Mengen an Besatz enthalten, im Bereich von:

- 0,0 % bis 2,7 % bei Bruchkorn;
- 0,2 % bis 3,5 % bei Kornbesatz;
- 0,5 % bis 3,3 % bei Schwarzbesatz;
- 1,8 % bis 8,7 % bei Gesamt-Besatz.

Siehe Anhang D für weitere Informationen zur Validierung.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 5223, *Test sieves for cereals*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Besatz

sämtliche Bestandteile einer Getreideprobe, die nicht einwandfreies Grundgetreide sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Besatz besteht aus den vier Fraktionen: Bruchkorn (3.2), Kornbesatz (3.3), Auswuchs (3.4) und Schwarzbesatz (3.5).

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Summe der vier Fraktionen wird auch als Gesamt-Besatz bezeichnet.

Anmerkung 3 zum Begriff: Lebende Schädlinge werden nicht zum Besatz gezählt. Sie werden als ein separates Kriterium betrachtet.

Anmerkung 4 zum Begriff: Eine schematische Zusammenfassung des Besatzes ist in Anhang A dargestellt.

3.2

Bruchkorn

Körner oder Teile von Körnern, die durch ein Sieb fallen mit runden Maschen von:

- 4,5 mm Durchmesser bei Mais;
- 1,8 mm Durchmesser bei Hirse.

3.3

Kornbesatz

Bestandteile, bestehend aus Fremdgetreide, durch Schädlinge geschädigte Körner und durch Trocknung überhitzte Körner

3.3.1

Fremdgetreide

Getreidekörner und ihre Besatzfraktionen, die nicht zu der Getreidesorte gehören, der die Probe entnommen wird

3.3.2

Körner mit Schädlingsfraß

Körner, die einen sichtbaren Schaden von Insekten, Nagetieren, Milben oder anderen Schädlingen aufweisen

3.3.3

durch Trocknung überhitzte Körner

Körner, die überhitzt wurden und im Querschnitt eine dunklere Färbung als die Standardfarbe aufweisen und die im Getreidekern einwandfrei sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Zur Bestimmung derartiger Körner wird die Verwendung des Farbstandards (5.8) zum Vergleich mit der Farbe des Querschnitts des geschnittenen Keims empfohlen.

3.4

Auswuchs

Körner, deren Wurzel- oder Blattkeim mit dem bloßem Auge deutlich zu erkennen ist

3.5

Schwarzbesatz

Bestandteile, bestehend aus Fremdkörnern, verdorbenen Körnern, Verunreinigungen und Verunreinigungen tierischen Ursprungs

3.5.1

Fremdkörner

Samen von angebauten oder nicht angebauten Pflanzen, die kein Getreide sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie umfassen schädliche und nicht schädliche Samen. Schädliche Samen sind Samen, die giftig für Mensch und Tier sind. Diese Gruppe schließt auch Samen ein, die die Reinigung und Vermahlung des Getreides behindern oder erschweren und Samen, die die Qualität der Getreideerzeugnisse beeinflussen.

Anmerkung 2 zum Begriff: In einigen Fällen kann es erforderlich sein, zwischen schädlichen und nicht schädlichen Samen zu unterscheiden. Eine indikative Liste von schädlichen Samen ist in ISO 7970:2000, Anhang A [5], angegeben.

3.5.2

verdorbene Körner

Körner, die unbrauchbar für den menschlichen Verzehr und bei Futtergetreide für die Fütterung sind, bedingt durch Fäulnis, Schimmel, Körner mit Pilz- oder Bakterienbefall oder durch andere Einwirkungen

Anmerkung 1 zum Begriff: Verdorbene Körner schließen auch Körner ein, die durch spontane Selbsterhitzung oder zu starke Trocknung geschädigt wurden, welche voll ausgebildete Körner sind, bei denen die Schale grau-braun bis schwarz und der Querschnitt des Korns gelblich-grau bis braun-schwarz gefärbt ist.

3.5.3

Verunreinigungen

alle Bestandteile einer Getreideprobe, die durch ein Sieb mit 1,0 mm Schlitzweite fallen, gelten als Verunreinigungen

Anmerkung 1 zum Begriff: Zu den Verunreinigungen gehören auch Steine, Sand, Strohteile, Kolbenfragmente und ähnliche Beimengungen in der Probe, die auf einem Sieb mit 1,0 mm Schlitzweite zurückbleiben

3.5.4

Verunreinigungen tierischen Ursprungs

Verunreinigungen von Tieren, wie Federn, Haare, Exkremente, tote Insekten und Insektenfragmente