

**DIN EN ISO 11085**

ICS 65.120; 67.060

**Getreide, Getreideerzeugnisse und Futtermittel –  
Bestimmung des Rohfettgehalts und des Gesamtfettgehalts mit dem  
Extraktionsverfahren nach Randall (ISO 11085:2008);  
Deutsche Fassung EN ISO 11085:2010**

Cereals, cereals-based products and animal feeding stuffs –  
Determination of crude fat and total fat content by the Randall extraction method  
(ISO 11085:2008);  
German version EN ISO 11085:2010

Céréales, produits céréaliers et aliments des animaux –  
Détermination de la teneur en matières grasses brutes et en matières grasses totales par  
la méthode d'extraction de Randall (ISO 11085:2008);  
Version allemande EN ISO 11085:2010

Gesamtumfang 20 Seiten

Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) im DIN

## Nationales Vorwort

Diese Norm enthält unverändert die Internationale Norm ISO 11085:2008, die vom Unterkomitee SC 4 „Cereals and pulses“ (Sekretariat: SAC, China) des Technischen Komitees ISO/TC 34 „Food products“ (Sekretariat: Frankreich/Brasilien) erarbeitet wurde. Aufgrund der Ergebnisse des einstufigen Annahmeverfahrens im zuständigen europäischen Normungsgremium CEN/TC 338 „Getreide und Getreideerzeugnisse“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich) wurde ISO 11085:2008 als Europäische Norm EN ISO 11085:2010 übernommen.

Die Mitarbeit des DIN beim Europäischen Komitee für Normung (CEN) wird für den Bereich des CEN/TC 338 über den Arbeitsausschuss „Getreide und Getreideerzeugnisse“ wahrgenommen.

Für die im Abschnitt 2 zitierte Internationale Norm wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 3696                      siehe DIN ISO 3696

## Nationaler Anhang NA (informativ)

### Literaturhinweise

DIN ISO 3696, *Wasser für analytische Zwecke — Anforderungen und Prüfungen*

Deutsche Fassung

Getreide, Getreideerzeugnisse und Futtermittel —  
Bestimmung des Rohfettgehalts und des Gesamtfettgehalts mit  
dem Extraktionsverfahren nach Randall  
(ISO 11085:2008)

Cereals, cereals-based products and animal feeding stuffs

—  
Determination of crude fat and total fat content by the  
Randall extraction method  
(ISO 11085:2008)

Céréales, produits céréaliers et aliments des animaux —  
Détermination de la teneur en matières grasses brutes et  
en matières grasses totales par la méthode d'extraction de  
Randall  
(ISO 11085:2008)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 13. März 2010 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 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, 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, 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     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Vorwort .....</b>                                                                                      | <b>3</b>  |
| <b>1 Anwendungsbereich .....</b>                                                                          | <b>4</b>  |
| <b>2 Normative Verweisungen .....</b>                                                                     | <b>4</b>  |
| <b>3 Begriffe .....</b>                                                                                   | <b>4</b>  |
| <b>4 Kurzbeschreibung .....</b>                                                                           | <b>5</b>  |
| <b>5 Reagenzien .....</b>                                                                                 | <b>5</b>  |
| <b>6 Geräte .....</b>                                                                                     | <b>5</b>  |
| <b>7 Probenahme .....</b>                                                                                 | <b>6</b>  |
| <b>8 Durchführung .....</b>                                                                               | <b>6</b>  |
| 8.1 Vorbereitung der Untersuchungsprobe .....                                                             | 6         |
| 8.2 Prüfmenge .....                                                                                       | 6         |
| 8.3 Vorläufige Extraktion .....                                                                           | 6         |
| 8.4 Hydrolyse .....                                                                                       | 7         |
| 8.5 Extraktion .....                                                                                      | 8         |
| <b>9 Berechnung und Angabe der Ergebnisse .....</b>                                                       | <b>9</b>  |
| 9.1 Bestimmung mit Vor-Extraktion .....                                                                   | 9         |
| 9.2 Bestimmung ohne Vor-Extraktion .....                                                                  | 9         |
| <b>10 Präzision .....</b>                                                                                 | <b>9</b>  |
| 10.1 Ringversuche .....                                                                                   | 9         |
| 10.2 Wiederholpräzision .....                                                                             | 10        |
| 10.3 Vergleichpräzision .....                                                                             | 10        |
| 10.4 Kritischer Differenzbetrag .....                                                                     | 10        |
| 10.5 Messung der Unsicherheit .....                                                                       | 11        |
| <b>11 Untersuchungsbericht .....</b>                                                                      | <b>11</b> |
| <b>Anhang A (informativ) Ringversuchsergebnisse .....</b>                                                 | <b>12</b> |
| <b>Anhang B (informativ) Vergleich der Fettgehalte für die beim Ringversuch untersuchten Proben .....</b> | <b>17</b> |
| <b>Literaturhinweise .....</b>                                                                            | <b>18</b> |

## **Vorwort**

Der Text von ISO 11085:2008 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 34 „Food products“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 11085:2010 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 Oktober 2010, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2010 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte 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, 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, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

### **Anerkennungsnotiz**

Der Text von ISO 11085:2008 wurde vom CEN als EN ISO 11085:2010 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt Verfahren zur Bestimmung des Fettgehalts von Getreide, Getreideerzeugnissen und Futtermitteln fest. Auf Ölsaaten und ölhaltige Früchte sind diese Verfahren nicht anwendbar.

Die Auswahl des anzuwendenden Verfahrens hängt von der Art und Zusammensetzung des zu analysierenden Materials und dem Grund für die Durchführung der Analyse ab.

Verfahren A dient zur Bestimmung des direkt extrahierbaren Rohfettgehalts und ist auf alle Materialien mit Ausnahme der im Anwendungsbereich von Verfahren B angegebenen Materialien anwendbar.

Verfahren B dient zur Bestimmung des Gesamtfettgehalts und ist auf alle Materialien anwendbar, aus denen Öle und Fette ohne vorherige Hydrolyse nicht vollständig extrahiert werden können.

**ANMERKUNG** Die meisten Getreide sowie Futtermittel tierischen Ursprungs, Hefen, Kartoffelprotein, Mischfuttermittel mit Milcherzeugnissen, Gluten und Erzeugnisse, die durch Pressvorgänge, Flockenbildung und unter Erwärmung verarbeitet werden, ergeben bei Prüfung nach Verfahren B merklich höhere Gesamtfettgehalte als bei Prüfung nach Verfahren A. Siehe Anhang B.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten 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 3696, *Water for analytical laboratory use — Specification and test methods*

## 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

**3.1**  
**Rohfettgehalt**  
Massenanteil der Substanzen, die nach dem in dieser Internationalen Norm festgelegten Verfahren A aus der Probe extrahiert werden

**ANMERKUNG** Der Rohfettgehalt wird als Massenanteil in Prozent angegeben.

**3.2**  
**Gesamtfettgehalt**  
Massenanteil der Substanzen, die nach dem in dieser Internationalen Norm festgelegten Verfahren B aus der Probe extrahiert werden

**ANMERKUNG** Der Gesamtfettgehalt wird als Massenanteil in Prozent angegeben.