

## DIN EN ISO 9167-1



ICS 67.200.20

Ersatz für  
DIN EN ISO 9167-1:1995-09

**Rapssamen –  
Bestimmung des Glucosinolatgehaltes –  
Teil 1: HPLC-Verfahren (ISO 9167-1:1992 + Amd 1:2013);  
Deutsche Fassung EN ISO 9167-1:1995 + A1:2013**

Rapeseed –  
Determination of glucosinolate content –  
Part 1: Method using high-performance liquid chromatography  
(ISO 9167-1:1992 + Amd 1:2013);  
German version EN ISO 9167-1:1995 + A1:2013

Graines de colza –  
Dosage des glucosinolates –  
Partie 1: Méthode par chromatographie liquide à haute performance  
(ISO 9167-1:1992 + Amd 1:2013);  
Version allemande EN ISO 9167-1:1995 + A1:2013

Gesamtumfang 21 Seiten

Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) im DIN

## Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 9167-1:1995 + A1:2013) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 34 „Food products“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 307 „Ölsamen, tierische und pflanzliche Fette und Öle und deren Nebenprodukte — Probenahme- und Untersuchungsverfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 057-05-05 AA „Gemeinschaftsausschuss für die Analytik von Fetten, Ölen, Fettprodukten, verwandten Stoffen und Rohstoffen“ (GA Fett) der Deutschen Gesellschaft für Fettwissenschaft (DGF) und des Normenausschusses Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) im DIN.

Diese Norm beinhaltet die bisherige EN ISO 9167-1:1995 und die Änderung 1, die vom CEN am 5. Juli 2013 angenommen wurde.

Anfang und Ende der durch die Änderung eingefügten oder geänderten Texte sind jeweils durch Änderungsmarken   angegeben.

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

|            |                      |
|------------|----------------------|
| ISO 542    | siehe DIN EN ISO 542 |
| ISO 664    | siehe DIN EN ISO 664 |
| ISO 665    | siehe DIN EN ISO 665 |
| ISO 3696   | siehe DIN ISO 3696   |
| ISO 5725-1 | siehe DIN ISO 5725-1 |
| ISO 5725-2 | siehe DIN ISO 5725-2 |

## Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 9167-1:1995-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Im Unterabschnitt 9.1 wurde die Formel für die Berechnung des Gehalts der einzelnen Glucosinolate erneuert und die Aufzählung der Variablen ergänzt;
- Bild 1 von Abschnitt 8.6.2 nach Abschnitt 11 verschoben;
- Tabelle 1 von Abschnitt 11 nach Abschnitt 10.1 verschoben;
- Norm redaktionell überarbeitet und den derzeit gültigen Gestaltungsregeln angepasst.

## Frühere Ausgaben

DIN EN ISO 9167-1: 1995-09

## Nationaler Anhang NA (informativ)

### Literaturhinweise

DIN EN ISO 542, *Ölsamen — Probenahme*

DIN EN ISO 664, *Ölsamen — Verkleinerung der Laboratoriumsprobe auf die Untersuchungsprobe*

DIN EN ISO 665, *Ölsamen — Bestimmung des Wassergehaltes und der flüchtigen Bestandteile*

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

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*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

**Rapssamen —  
Bestimmung des Glucosinolatgehaltes —  
Teil 1: HPLC-Verfahren  
(ISO 9167-1:1992 + Amd 1:2013)**

Rapeseed —  
Determination of glucosinolate content —  
Part 1: Method using high-performance  
liquid chromatography  
(ISO 9167-1:1992 + Amd 1:2013)

Graines de colza —  
Dosage des glucosinolates —  
Partie 1: Méthode par chromatographie liquide  
à haute performance  
(ISO 9167-1:1992 + Amd 1:2013)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 24. Mai 1995 angenommen.

Die Änderung A1 modifiziert die Europäische Norm EN ISO 9167-1:1995. Sie wurde vom CEN am 5. 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, 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     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Vorwort .....</b>                                                                                                                                | <b>3</b>  |
| <b>▣<sub>A1</sub> Vorwort der Änderung ▣<sub>A1</sub> .....</b>                                                                                     | <b>3</b>  |
| <b>1 Anwendungsbereich .....</b>                                                                                                                    | <b>4</b>  |
| <b>2 Normative Verweisungen .....</b>                                                                                                               | <b>4</b>  |
| <b>3 Kurzbeschreibung .....</b>                                                                                                                     | <b>4</b>  |
| <b>4 Reagenzien .....</b>                                                                                                                           | <b>4</b>  |
| <b>5 Geräte .....</b>                                                                                                                               | <b>8</b>  |
| <b>6 Probenahme .....</b>                                                                                                                           | <b>9</b>  |
| <b>7 Vorbereitung der Untersuchungsprobe .....</b>                                                                                                  | <b>9</b>  |
| <b>8 Durchführung .....</b>                                                                                                                         | <b>9</b>  |
| 8.1 Einwaage .....                                                                                                                                  | 9         |
| 8.2 Extraktion der Glucosinolate .....                                                                                                              | 9         |
| 8.3 Herstellung der Ionen-Austauschersäulen .....                                                                                                   | 10        |
| 8.4 Reinigung und Desulfatierung .....                                                                                                              | 10        |
| 8.5 Blindversuch .....                                                                                                                              | 10        |
| 8.6 Chromatographie .....                                                                                                                           | 11        |
| 8.6.1 Geräteeinstellung .....                                                                                                                       | 11        |
| 8.6.2 Untersuchung .....                                                                                                                            | 11        |
| 8.6.3 Auswertung der Chromatogramme .....                                                                                                           | 11        |
| <b>9 Angabe der Ergebnisse .....</b>                                                                                                                | <b>12</b> |
| 9.1 Berechnung des Gehalts der einzelnen Glucosinolate .....                                                                                        | 12        |
| 9.2 Kalibrierfaktoren .....                                                                                                                         | 12        |
| 9.3 Berechnung des Gesamtgehalts an Glucosinolaten .....                                                                                            | 13        |
| <b>10 Präzision .....</b>                                                                                                                           | <b>13</b> |
| 10.1 Ergebnisse des Ringversuchs .....                                                                                                              | 13        |
| 10.2 Wiederholpräzision .....                                                                                                                       | 13        |
| 10.3 Vergleichpräzision .....                                                                                                                       | 13        |
| <b>11 Untersuchungsbericht .....</b>                                                                                                                | <b>14</b> |
| <b>Anhang A (informativ) Literaturhinweise .....</b>                                                                                                | <b>16</b> |
| <b>Anhang ZA (informativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren<br/>entsprechenden europäischen Publikationen .....</b> | <b>17</b> |

## Vorwort

Der Text der Internationalen Norm ISO/TC 34 „Agricultural food products“ der International Organization for Standardization (ISO) wurde als Europäische Norm durch das Technische Komitee CEN/TC 307 „Ölsamen, tierische und pflanzliche Fette und Öle und deren Nebenprodukte — Probenahme- und Untersuchungsverfahren“ übernommen.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Februar 1996, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 1996 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind folgende Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und das Vereinigte Königreich.

### Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm ISO 9167-1:1992 wurde von CEN als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

ANMERKUNG Die normativen Verweisungen auf internationale Publikationen sind im Anhang ZA (normativ) aufgeführt.

## **A1** Vorwort der Änderung **A1**

**A1** Dieses Dokument (EN ISO 9167-1:1995/A1:2013) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 34 „Lebensmittelprodukte“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 307 „Ölsamen, tierische und pflanzliche Fette und Öle und deren Nebenprodukte — Probenahme- und Untersuchungsverfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN ISO 9167-1:1995 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2014, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2014 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, 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 9167-1:1992/Amd 1:2013 wurde vom CEN als EN ISO 9167-1:1995/A1:2013 ohne irgendeine Abänderung genehmigt. **A1**