DEUTSCHE NORM Februar 2015

DIN EN ISO 12228-2

ICS 67.200.10

Mit DIN EN ISO 12228-1:2014-10
Ersatz für
DIN EN ISO 12228:1999-05

Bestimmung der individuellen und der Gesamtsterine – Gaschromatographisches Verfahren – Teil 2: Oliven- und Oliventresteröle (ISO 12228-2:2014); Deutsche Fassung EN ISO 12228-2:2014

Determination of individual and total sterols contents – Gas chromatographic method – Part 2: Olive and olive pomace oils (ISO 12228-2:2014); German version EN ISO 12228-2:2014

Détermination de la teneur en stérols individuels et totaux – Méthode par chromatographie en phase gazeuse – Partie 2: Huile d'olive et huile de grignons d'olive (ISO 12228-2:2014); Version allemande EN ISO 12228-2:2014

Gesamtumfang 24 Seiten

DIN-Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL)

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN ISO 12228-2:2015-02

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 12228-2:2014) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 34 „Food products“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich) 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 von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium 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 DIN-Normenausschusses Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL).

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

ISO 661	siehe DIN EN ISO 661
ISO 3696	siehe DIN ISO 3696
ISO 5555	siehe DIN EN ISO 5555
ISO 5725-1	siehe DIN ISO 5725-1
ISO 5725-2	siehe DIN ISO 5725-2

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 12228:1999-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) der Anwendungsbereich im Teil 2 der Internationalen Norm beschränkt sich ausschließlich auf Oliven- und Oliventresteröle. Für die Bestimmung der Gehalte und der Zusammensetzung der Sterine in allen anderen tierischen und pflanzlichen Fetten und Ölen muss der Teil 1 dieser Norm angewendet werden;

b) die Präzision des Verfahrens wurde in einem in 2009 neu durchgeführten internationalen Ringversuch bestimmt. Bei den Proben handelte es sich z. B. um rohes Oliventresteröl, raffiniertes Oliventresteröl, natives Olivenöl (extra), ein Verschnitt von Sonnenblumenöl mit nativem Olivenöl extra und Rapsöl sowie ein Verschnitt von Sojabohnenöl mit Olivenöl;

c) Norm redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN EN ISO 12228: 1999-05

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN ISO 12228-2:2015-02

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 661, *Tierische und pflanzliche Fette und Öle — Vorbereitung der Untersuchungsprobe*

DIN EN ISO 5555, *Tierische und pflanzliche Fette und Öle — Probenahme*

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*

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN ISO 12228-2:2015-02

— Leerseite —

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN ISO 12228-2:2015-02

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN ISO 12228-2

Oktober 2014

ICS 67.200.10

Ersatz für EN ISO 12228:1999

Deutsche Fassung

Bestimmung der individuellen und der Gesamtsterine — Gaschromatographisches Verfahren — Teil 2: Oliven- und Oliventresteröle (ISO 12228-2:2014)

Determination of individual and total sterols contents — Gas chromatographic method — Part 2: Olive and olive pomace oils (ISO 12228-2:2014)

Détermination de la teneur en stérols individuels et totaux — Méthode par chromatographie en phase gazeuse — Partie 2: Huile d'olive et huile de grignons d'olive (ISO 12228-2:2014)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 6. September 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

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN ISO 12228-2:2015-02

Inhalt

Seite

Vorwort 3
1 Anwendungsbereich 4
2 Normative Verweisungen 4
3 Begriffe 4
4 Kurzbeschreibung 4
5 Reagenzien 5
6 Geräte 6
7 Probe 7
7.1 Probenahme 7
7.2 Vorbereitung der Untersuchungsprobe 7
8 Durchführung 7
8.1 Prüfmenge 7
8.2 Herstellung der unverseifbaren Bestandteile 7
8.3 Trennung der Sterinfraktionen und der Fraktionen der Triterpen-Dialkohole (Erythrodiol, Uvaol) mit TLC 8
8.4 Herstellung der Trimethylsilylether (TMSE) 8
8.5 Gaschromatographische Analyse 9
8.5.1 GC-Bedingungen 9
8.5.2 Identifizierung der Peaks 9
9 Auswertung 10
9.1 Quantitative Bestimmung 10
9.2 Bestimmung des Gesamtsteringehalts 11
9.3 Zusammensetzung der Sterine 11
9.4 Zusammensetzung der Triterpen-Dialkohole 11
10 Präzision 12
10.1 Ringversuch 12
10.2 Wiederholgrenze, r 12
10.3 Vergleichgrenze, R 12
11 Untersuchungsbericht 12
Anhang A (informativ) Bilder 13
Anhang B (informativ) Ringversuch 15
Literaturhinweise 20

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN ISO 12228-2:2015-02

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 12228-2:2014) 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 gehalten wird.

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

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 12228:1999.

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 12228-2:2014 wurde vom CEN als EN ISO 12228-2:2014 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN ISO 12228-2:2015-02

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der ISO 12228 legt ein Verfahren zur gaschromatographischen Bestimmung der Gehalte und der Zusammensetzung der Sterine und Triterpen-Dialkohole in Oliven- und Oliventresterölen fest. Für die Bestimmung der Gehalte und der Zusammensetzung der Sterine in allen anderen tierischen und pflanzlichen Fetten und Ölen ist ISO 12228-1 anzuwenden.

ANMERKUNG Dieser Teil der ISO 12228 ist technisch identisch mit dem IOC Standard COI/T.20/Doc.No. 30 (November 2011).

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 661, *Animal and vegetable fats and oils — Preparation of test sample*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokumentes gelten die folgenden Begriffe.

3.1
Zusammensetzung der Sterine
Zusammensetzung der einzelnen Sterine in der Probe, beginnend mit Cholesterin und endend mit Δ7-Avenasterin (siehe Tabelle 1), untersucht unter den in diesem Teil der ISO 12228 festgelegten Bedingungen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Zusammensetzung wird als ein prozentualer Anteil aller Peakflächen, bezogen auf 100 %, angegeben.

3.2
Gesamtsteringehalt
Massenanteil der Summe aller einzelnen Sterine, wie sie nach dem in diesem Teil der ISO 12228 festgelegten Verfahren bestimmt wurden, beginnend mit Cholesterin und endend mit Δ7-Avenasterin (siehe Tabelle 1), dividiert durch die Masse der Prüfmenge

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Gehalt wird in Milligramm je Kilogramm angegeben.

3.3
Zusammensetzung der Triterpen-Dialkohole
Zusammensetzung von Erythrodiol und Uvaol in der Probe, untersucht unter den in diesem Teil der ISO 12228 festgelegten Bedingungen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Zusammensetzung wird als ein prozentualer Anteil aller Peakflächen angegeben, beginnend mit Cholesterin und endend mit Uvaol (siehe Tabelle 1), untersucht unter den in diesem Teil der ISO 12228 festgelegten Bedingungen, bezogen auf 100 %.

4 Kurzbeschreibung

Eine Prüfmenge wird durch Kochen mit einer ethanolischen Kaliumhydroxidlösung unter Rückfluss verseift. Die unverseifbaren Bestandteile werden mit Diethylether extrahiert. Die Sterin- und die Triterpen-Dialkoholfraktionen werden von den unverseifbaren Bestandteilen durch Dünnschichtchromatographie (en: thin-layer chromatography, TLC) auf einer basischen Kieselgelplatte extrahiert. Die Bestimmung der qualitativen und quantitativen Zusammensetzungen der Sterin- und der Triterpen-Dialkoholfraktionen erfolgt durch Gaschromatographie von Trimethylsilylether unter Verwendung von Cholestanol als interner Standard.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN ISO 12228-2:2015-02