

DIN EN 15764



ICS 67.050

**Lebensmittel –
Bestimmung von Elementspuren –
Bestimmung von Zinn mit Flammen- und
Graphitofen-Atomabsorptionsspektrometrie (FAAS und GFAAS)
nach Druckaufschluss;
Deutsche Fassung EN 15764:2009**

Foodstuffs –

Determination of trace elements –

Determination of tin by flame and graphite furnace atomic absorption spectrometry (FAAS and GFAAS) after pressure digestion;

German version EN 15764:2009

Produits alimentaires –

Dosage des éléments traces –

Dosage de l'étain par spectrométrie d'absorption atomique flamme (SAAF) et spectrométrie d'absorption atomique à four graphite (SAAFG) après digestion sous pression;

Version allemande EN 15764:2009

Gesamtumfang 18 Seiten

Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 15764:2009) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 275 „Lebensmittelanalytik — Horizontale Verfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 057-01-09 AA „Elemente und ihre Verbindungen“ im Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) im DIN.

Für die im 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 die Ermittlung der Wiederhol- und Vergleichpräzision eines vereinheitlichten Messverfahrens*

Deutsche Fassung

Lebensmittel — Bestimmung von Elementspuren —
Bestimmung von Zinn mit der Flammen- und Graphitofen-
Atomabsorptionsspektrometrie (FAAS und GFAAS) nach
Druckaufschluss

Foodstuffs — Determination of trace elements —
Determination of tin by flame and graphite furnace atomic
absorption spectrometry (FAAS and GFAAS) after pressure
digestion

Produits alimentaires — Dosage des éléments traces —
Dosage de l'étain par spectrométrie d'absorption atomique
flamme (SAAF) et spectrométrie d'absorption atomique à
four graphite (SAAFG) après digestion sous pression

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 7. November 2009 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, 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

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Kurzbeschreibung	4
4 Reagenzien	4
5 Geräte und Ausrüstung	6
6 Durchführung	6
7 Auswertung	8
8 Präzision	9
9 Untersuchungsbericht	11
Anhang A (informativ) Ergebnisse des Ringversuchs	12
Literaturhinweise	16

Vorwort

Dieses Dokument (EN 15764:2009) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 275 „Lebensmittelanalytik – Horizontale Verfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2010, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2010 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können, ohne dass diese vorstehend identifiziert wurden. 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, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein Verfahren zur quantitativen Bestimmung von Zinn in Lebensmitteln und Lebensmittelkonserven durch Flammen- und Graphitofen-Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) nach Druckaufschluss fest.

Im Ringversuch wurden Lebensmittel wie Karottenpüree, Tomatenmark, Ananas, Gemischte Früchte, Weißwein, Pfirsich-Pulver, Tomaten-Pulver, Gemahlene Bohnen, Fruchtojoghurt-Pulver, Fischpulver, mit einem Zinngehalt von 43 mg/kg bis 260 mg/kg (Flammen-AAS) und von 2,5 mg/kg bis 269 mg/kg (Graphitofen-AAS) untersucht.

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).

EN 13805, *Lebensmittel — Bestimmung von Elementspuren — Druckaufschluss*

3 Kurzbeschreibung

Die Probe wird durch Druckaufschluss mit Salpetersäure und Salzsäure nach EN 13805 mineralisiert. In der dabei gewonnenen Aufschlusslösung wird Zinn in Abhängigkeit von der Konzentration in der Probelösung mit Flammen-AAS (F-AAS) oder Graphitofen-AAS (GF-AAS) quantitativ bestimmt.

4 Reagenzien

4.1 Allgemeines

Das Wasser und die Reagenzien müssen in hinreichendem Maße frei von Zinn sein, um die Ergebnisse der Bestimmung nicht zu beeinflussen.

4.2 Salpetersäure

Massenanteil $w(\text{HNO}_3) \geq 65 \%$, Massenkonzentration $\rho(\text{HNO}_3) \approx 1,4 \text{ g/ml}$

4.3 Salzsäure

$w(\text{HCl}) \geq 30 \%$, $\rho(\text{HCl}) \approx 1,15 \text{ g/ml}$

4.4 Zinn-Stammlösung

$\rho(\text{Sn}) = 1\,000 \text{ mg/l}$

4.5 Zinn-Standard- und -Kalibrierlösungen

4.5.1 Allgemeines

Die Standard- und Kalibrierlösungen werden aus der Stammlösung durch Verdünnen in Messkolben aus Glas hergestellt. Für die Kalibrierung werden mindestens vier Kalibrierlösungen unterschiedlicher Konzentration hergestellt. Die Konzentration der Säure muss der Konzentration in der Messlösung entsprechen.

Die Herstellung der Lösungen in 4.5.2 und 4.5.3 ist als Beispiel angeführt.