

DIN EN ISO 5764

ICS 67.100.10

Ersatz für
DIN EN ISO 5764:2002-09

**Milch –
Bestimmung des Gefrierpunktes –
Thermistor-Kryoskop-Verfahren (Referenzverfahren) (ISO 5764:2009);
Deutsche Fassung EN ISO 5764:2009**

Milk –

Determination of freezing point –

Thermistor cryoscope method (Reference method) (ISO 5764:2009);

German version EN ISO 5764:2009

Lait –

Détermination du point de congélation –

Méthode au cryoscope à thermistance (Méthode de référence) (ISO 5764:2009);

Version allemande EN ISO 5764:2009

Gesamtumfang 25 Seiten

Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 5764:2009) fällt in den Zuständigkeitsbereich des Technischen Komitees CEN/TC 302 „Milch und Milchprodukte — Probenahme- und Untersuchungsverfahren“ (Sekretariat: NEN, Niederlande). Die ihr zugrundeliegende Internationale Norm ISO 5764:2009 wurde vom Unterkomitee SC 5 „Milk and milk products“ (Sekretariat: NEN, Niederlande) des Technischen Komitees ISO/TC 34 „Food products“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich) ausgearbeitet.

Aufgrund der Ergebnisse des parallelen Abstimmungsverfahrens wurde ISO 5764:2009 als Europäische Norm EN ISO 5764:2009 übernommen.

Die Mitarbeit des DIN im Technischen Komitee CEN/TC 302 „Milch und Milchprodukte — Probenahme- und Untersuchungsverfahren“ wird über den gleichnamigen DIN-Arbeitsausschuss NA 057-05-13 AA des Normenausschusses Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) wahrgenommen.

Diese Norm enthält neben den gesetzlichen Einheiten auch die Einheit m°C (Milligrad Celsius), die im Deutschen Normenwerk nicht zugelassen ist. Es wird jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Anwendung dieser Einheit im nationalen amtlichen und geschäftlichen Verkehr aufgrund des Gesetzes über Einheiten im Messwesen nicht zulässig ist.

Nicht SI-Einheit	SI-Einheit
------------------	------------

m°C	10 ⁻³ °C
-----	---------------------

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

ISO 707	siehe DIN EN ISO 707
ISO 1042	siehe DIN EN ISO 1042
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 5764:2002-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) der Anwendungsbereich der Norm wurde auf Schaf- und Ziegenmilch ausgeweitet;
- b) Ergebnisse von Ringversuchen mit Schaf- und Ziegenmilch wurden aufgenommen;
- c) die Norm wurde technisch überarbeitet und ergänzt und damit an die derzeit gültigen Gestaltungsregeln angepasst.

Frühere Ausgaben

DIN 10319: 1970-10, 1989-10
DIN EN ISO 5764: 2002-09

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 707, *Milch und Milchprodukte — Leitfaden zur Probenahme*

DIN EN ISO 1042, *Laborgeräte aus Glas — Messkolben*

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 die Ermittlung der Wiederhol- und Vergleichpräzision eines vereinheitlichten Messverfahrens*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Milch —
Bestimmung des Gefrierpunktes —
Thermistor-Kryoskop-Verfahren (Referenzverfahren)
(ISO 5764:2009)

Milk —
Determination of freezing point —
Thermistor cryoscope method (Reference method)
(ISO 5764:2009)

Lait —
Détermination du point de congélation —
Méthode au cryoscope à thermistance
(Méthode de référence) (ISO 5764:2009)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 13. April 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 Begriffe	4
4 Kurzbeschreibung	4
5 Chemikalien	5
6 Geräte	6
7 Probenahme	7
8 Kalibrierung des Thermistor-Kryoskops	7
9 Vorbereitung der Untersuchungsprobe	9
9.1 Vorbereitung	9
9.2 Probenzustand	9
10 Durchführung	9
10.1 Vorprüfungen	9
10.2 Routineüberprüfung der Kalibrierung	9
10.3 Bestimmung	9
11 Auswertung	10
11.1 Berechnung	10
11.2 Angabe der Ergebnisse	10
12 Präzision	10
12.1 Ringversuch	10
12.2 Wiederholpräzision	11
12.3 Vergleichpräzision	11
13 Untersuchungsbericht	11
Anhang A (informativ) Ringversuch mit Kuhmilch	12
Anhang B (informativ) Ringversuch mit Schaf- und Ziegenmilch	14
Anhang C (informativ) Leitfaden zur Anwendung von Routineverfahren mit Thermistor-Kryoskopen	16
Anhang D (informativ) Anpassung des als Referenzwert für Originalmilch verwendeten Gefrierpunktwertes	20
Literaturhinweise	21

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 5764:2009) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 34 „Food products“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 302 „Milch und Milchprodukte — Probenahme- und Untersuchungsverfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis November 2009, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2009 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.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 5764:2002.

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.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 5764:2009 wurde vom CEN als EN ISO 5764:2009 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt ein Referenzverfahren zur Bestimmung des Gefrierpunktes von roher Vollmilch, hitzebehandelter Vollmilch, teilentrahmter und entrahmter Milch (Magermilch) sowie roher Schaf- und Ziegenmilch mit einem Thermistor-Kryoskop fest.

Der Gefrierpunkt kann zur Abschätzung des Anteils von Fremdwasser in Milch verwendet werden. Die Berechnung der Menge von Fremdwasser hängt von täglichen und saisonalen Schwankungen ab und liegt nicht innerhalb des Anwendungsbereichs dieser Internationalen Norm.

Ergebnisse von Untersuchungsproben, deren titrierbare Acidität über 20 ml an 0,1 mol/l Natriumhydroxidlösung je 10 g fettfreier Trockenmasse beträgt, sind für die Milch im Originalzustand als nicht repräsentativ anzusehen.

ANMERKUNG 1 Sterilisation und Pasteurisierung im Vakuum können den Gefrierpunkt von Milch beeinflussen (siehe [5]).

ANMERKUNG 2 Das Verfahren beinhaltet die Anwendung von plateau-zeitgesteuerten Messgeräten. Für Routine-messungen können auch andere Thermistor-Kryoskop-Verfahren, d. h. Festzeit-Verfahren, angewendet werden. Ein Leit-faden für die Anwendung anderer Verfahren ist in Anhang C angegeben.

ANMERKUNG 3 Die in Abschnitt 1 und 9.2 genannten Grenzwerte für die titrierbare Acidität beziehen sich auf Kuh-milch. Es ist möglich, dass die Grenzwerte bei Schaf- und Ziegenmilch höher sind.

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*

ISO 6091, *Dried milk — Determination of titratable acidity (Reference method)*¹⁾

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Gefrierpunkt von Milch

der unter Anwendung des in dieser Internationalen Norm festgelegten Verfahrens ermittelte Temperaturwert

ANMERKUNG Der Gefrierpunkt wird in Milligrad Celsius angegeben.

4 Kurzbeschreibung

Eine Untersuchungsprobe der Milch wird auf eine geeignete Temperatur unterkühlt und Kristallisation mit Mitteln induziert, die ausreichend sind, um eine sofortige Freisetzung von Wärme zu bewirken, wobei sich die Untersuchungsprobe gleichzeitig auf ein Temperaturplateau erwärmt. Dieses ist erreicht, wenn der Temperaturanstieg innerhalb der vorangegangenen 20 s 0,5 m°C nicht überschritten hat. Die so erhaltene Temperatur entspricht dem Gefrierpunkt der Milchprobe.

1) Entspricht IDF 86.