

DIN EN ISO 8069



ICS 67.100.10

Milchpulver –**Bestimmung des Gehalts an Milchsäure und Lactaten (ISO 8069:2005);
Deutsche Fassung EN ISO 8069:2007**

Dried milk –

Determination of content of lactic acid and lactates (ISO 8069:2005);

German version EN ISO 8069:2007

Lait sec –

Détermination de la teneur en acide lactique et en lactates (ISO 8069:2005);

Version allemande EN ISO 8069:2007

Gesamtumfang 19 Seiten

Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) im DIN

Nationales Vorwort

Die Europäische Norm (EN ISO 8069:2007) fällt in den Zuständigkeitsbereich des Technischen Komitees CEN/TC 302 „Milch und Milchprodukte — Probenahme- und Untersuchungsverfahren“ (Sekretariat: NEN, Niederlande). Die ihr zugrunde liegende Internationale Norm ISO 8069:2005 wurde vom Unterkomitee SC 5 „Milk and milk products“ (Sekretariat: NEN, Niederlande) des Technischen Komitees ISO/TC 34 „Agricultural food products“ (Sekretariat: MSZT, (Ungarn) ausgearbeitet.

Aufgrund der Ergebnisse des einstufigen Annahmeverfahrens (UAP) wurde ISO 8069:2005 als Europäische Norm EN ISO 8069:2007 übernommen.

Die Mitarbeit des DIN beim Europäischen Komitee für Normung (CEN) wird für das CEN/TC 302 „Milch und Milchprodukte — Probenahme- und Untersuchungsverfahren“ (Sekretariat: NEN, Niederlande) über den DIN-Arbeitsausschuss „Milch und Milchprodukte — Probenahme- und Untersuchungsverfahren“ des Normenausschusses Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) wahrgenommen.

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 1736	siehe DIN EN ISO 1736
ISO 5725-1	siehe DIN ISO 5725-1
ISO 5725-2	siehe DIN ISO 5725-2

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

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

DIN EN ISO 1736, *Milchpulver und Trockenmilcherzeugnisse — Bestimmung des Fettgehaltes — Gravimetrisches Verfahren (Referenzverfahren)*

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

**Milchpulver —
Bestimmung des Gehalts an Milchsäure und Lactaten
(ISO 8069:2005)**

Dried milk —
Determination of content of lactic acid and lactates
(ISO 8069:2005)

Lait sec —
Détermination de la teneur en acide lactique et en lactates
(ISO 8069:2005)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 19. Mai 2007 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: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Begriffe	4
3 Kurzbeschreibung	4
4 Chemikalien	4
5 Geräte	6
6 Probenahme	6
7 Vorbereitung	7
7.1 Vorbereitung der Untersuchungsprobe	7
7.2 Einwaage	7
7.3 Blindversuch	7
7.4 Vorbereitung der Lösung und Deprotonierung	7
8 Durchführung	7
8.1 Prüfung zur Kontrolle der Aktivität der Chemikalien	7
8.2 Bestimmung	8
9 Berechnung und Auswertung	10
9.1 Berechnung	10
9.2 Auswertung der Ergebnisse	11
10 Präzision	11
10.1 Ringversuch	11
10.2 Wiederholpräzision	11
10.3 Vergleichpräzision	11
11 Untersuchungsbericht	12
Anhang A (normativ) Gute-Laborpraxis-(GLP-)Regeln für die Durchführung enzymatischer Analysen	13
Literaturhinweise	17

Vorwort

Der Text von ISO 8069:2005 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 34 „Agricultural food products“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 8069:2007 durch das Technische Komitee CEN/TC 302 „Milch und Milchprodukte — Probenahme- und Untersuchungsverfahren“ übernommen, 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 Dezember 2007, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2007 zurückgezogen werden.

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 8069:2005 wurde vom CEN als EN ISO 8069:2007 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt ein enzymatisches Verfahren für die Bestimmung des Gehalts an Milchsäure und Lactaten für alle Arten von Milchpulver fest.

2 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gilt der folgende Begriff.

2.1

Gehalt an Milchsäure und Lactaten

Masse an Substanzen, die nach dem in dieser Internationalen Norm festgelegten Verfahren bestimmt werden

ANMERKUNG Er wird in Milligramm je 100 g fettfreier Trockenmasse angegeben.

3 Kurzbeschreibung

Die Milchpulver-Einwaage (Untersuchungsmenge) wird im warmen Wasser gelöst. Fett und Proteine werden ausgefällt und dann filtriert. Das Filtrat wird mit den folgenden Enzymen und biochemischen Substanzen behandelt, die gleichzeitig dazugegeben werden, aber es wird in der Reihenfolge vorgegangen:

- a) L-Lactat-Dehydrogenase (L-LDH) und D-Lactat-Dehydrogenase (D-LDH), in der Anwesenheit von Nicotinamid-adenin-dinucleotid (NAD), um Lactat zu Pyruvat zu oxidieren und NAD in seine reduzierte Form NADH umzuwandeln;
- b) Glutamat-Pyruvat-Transaminase (GPT), in der Anwesenheit von L-Glutamat, um Pyruvat in L-Alanin umzuwandeln und L-Glutamat in α -Ketoglutarat umzuwandeln.

Die entstandene NADH-Menge wird bei einer Wellenlänge von 340 nm spektrophotometrisch gemessen und verhält sich proportional zum Gehalt an der Milchsäure und den Lactaten.

4 Chemikalien

Nur Reagenzien von anerkannter Analysenreinheit sind zu verwenden. Das zur Herstellung der Enzymlösung verwendete Wasser muss mindestens doppelt in einer Glasapparatur destilliert und das Wasser zum Gebrauch für andere Zwecke muss in einer Glasapparatur destilliert oder von mindestens gleichwertiger Reinheit sein.

4.1 Kaliumhexacyanoferrat(II)-Lösung, $c(K_4[Fe(CN)_6] \cdot 3 H_2O) = 35,9 \text{ g/l}$.

35,9 g Kaliumhexacyanoferrat(II)-Trihydrat werden in Wasser gelöst. Das Volumen wird mit Wasser auf 1 000 ml aufgefüllt und durchmischt.

4.2 Zinksulfatlösung, $c(ZnSO_4 \cdot 7 H_2O) = 71,8 \text{ g/l}$.

71,8 g Zinksulfat-Heptahydrat werden in Wasser gelöst. Das Volumen wird mit Wasser auf 1 000 ml aufgefüllt und durchmischt.

4.3 Natriumhydroxidlösungen

4.3.1 Natriumhydroxidlösung I, $c(NaOH) = 10 \text{ mol/l}$.

400 g Natriumhydroxid werden in Wasser gelöst. Das Volumen wird mit Wasser auf 1 000 ml aufgefüllt und durchmischt.