

DIN EN 14669



ICS 71.100.40

**Grenzflächenaktive Stoffe –
Bestimmung des Gehaltes an anionischen grenzflächenaktiven Stoffen
und Seifen in Detergenzien und Reinigern –
Potentiometrische Zweiphasen-Titration;
Deutsche Fassung EN 14669:2005**

Surface active agents –

Determination of anionic surface active agents and soaps in detergents and cleansers –

Potentiometric two-phase titration method;

German version EN 14669:2005

Agents de surface –

Détermination des agents de surface anioniques et des savons dans les détergents et produits de nettoyants –

Méthode de titrage potentiométrique dans deux phases;

Version allemande EN 14669:2005

Gesamtumfang 18 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN

Nationales Vorwort

Die Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 276 „Grenzflächenaktive Stoffe“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich) unter intensiver deutscher Mitarbeit erarbeitet. Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NMP 562 „Analytik von Tensiden“ im Normenausschuss Materialprüfung (NMP) verantwortlich.

Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

EN ISO 3696 siehe DIN ISO 3696

ISO 607 siehe DIN ISO 607

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 607, *Tenside und Waschmittel — Verfahren zur Probenteilung*

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

Deutsche Fassung

Grenzflächenaktive Stoffe —
Bestimmung des Gehaltes an anionischen grenzflächenaktiven
Stoffen und Seifen in Detergenzien und Reinigern —
Potentiometrische Zweiphasen-Titration

Surface active agents —
Determination of anionic surface active agents and soaps in
detergents and cleansers —
Potentiometric two-phase titration method

Agents de surface —
Détermination des agents de surface anioniques et des savons
dans les détergents et produits de nettoyeurs —
Méthode de titrage potentiométrique dans deux phases

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 19. Mai 2005 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 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, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, 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 Normative Verweisungen	4
3 Kurzbeschreibung	4
4 Reagenzien	5
5 Geräte	6
6 Probenahme und Vorbereitung der Probenlösung	7
7 Durchführung	7
8 Berechnung und Angabe der Ergebnisse	9
9 Präzision	9
10 Prüfbericht	10
Anhang A (informativ) Einstellungen des Titrationsgerätes	11
Anhang B (informativ) Potentiometrische Zweiphasen-Titration — Typische Titrationskurve	13
Anhang C (informativ) Ergebnisse des Ringversuchs	14
Literaturhinweise	16

Vorwort

Diese Europäische Norm (EN 14669:2005) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 276 „Grenzflächen-aktive Stoffe“ 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 Dezember 2005, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2005 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt ein Verfahren zur Bestimmung des Gehaltes an anionischen grenzflächenaktiven Stoffen und Seifen in Detergenzien und Reinigern als Menge an anionischen grenzflächenaktiven Stoffen fest, angegeben in Millimol je 100 g Produkt.

ANMERKUNG 1 Die Anwendbarkeit auf andere Produkte als die geprüften sollte in jedem einzelnen Fall geprüft werden.

ANMERKUNG 2 Im Vergleich zur üblichen Zweiphasen-Titration mit visueller Endpunktbestimmung (siehe ISO 2271) bietet die potentiometrische Titration den Vorteil der Automatisierung, vom Analytiker abhängige Abweichungen bei der Erkennung des Äquivalenzpunktes können vernachlässigt werden und ein nicht kritisches Lösemittel ersetzt das toxikologisch kritische Chloroform.

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 14670, *Grenzflächenaktive Stoffe — Natriumdodecylsulfat — Analysenverfahren*

EN ISO 3696, *Wasser für analytische Laborzwecke — Spezifikation und Prüfverfahren* (ISO 3696:1987)

ISO 607, *Surface active agents and detergents — Methods of sample division*

3 Kurzbeschreibung

Anionische grenzflächenaktive Stoffe und Seifen werden mit kationischen grenzflächenaktiven Stoffen zu in Wasser unlöslichen Ionenpaaren umgesetzt, die unmittelbar in ein mit Wasser nicht mischbares organisches Lösemittel extrahiert werden. Diese Grundreaktion ist die Grundlage der titrimetrischen Bestimmung von Äquivalenten von ionischen grenzflächenaktiven Stoffen mit entgegengesetzt geladene grenzflächenaktive Stoffe enthaltenden Maßlösungen in der Zweiphasen-Titration.

Diese Verfahrensweise wird unterstützt durch intensives Rühren der Zweiphasen-Mischung aus der wässrigen Lösung und der organischen Phase. Das sich während der Titration in der Emulsion bildende Potenzial wird mit Hilfe einer speziellen lösemittelresistenten tensidsensitiven Elektrode in Kombination mit einer Silber/Silberchlorid-Referenzelektrode gegen die Menge des zugesetzten Titranten aufgezeichnet. Der Äquivalenzpunkt des zugesetzten anionischen grenzflächenaktiven Stoffes entspricht dem der Probenlösung am Wendepunkt der Titrationskurve (Anhang B).

Die Titration wird zweimal durchgeführt, einmal unter sauren Bedingungen zur Bestimmung der anionischen grenzflächenaktiven Stoffe und anschließend unter alkalischen Bedingungen zur Bestimmung des Gesamtgehaltes an Seifen und anionischen grenzflächenaktiven Stoffen. Die Seifenkonzentration wird aus dem Unterschied des Verbrauchs an Titrant berechnet.