

DIN EN ISO 18218-2

ICS 59.140.30

**Leder –
Bestimmung von ethoxylierten Alkylphenolen –
Teil 2: Indirektes Verfahren (ISO 18218-2:2015);
Deutsche Fassung EN ISO 18218-2:2015**

Leather –
Determination of ethoxylated alkylphenols –
Part 2: Indirect method (ISO 18218-2:2015);
German version EN ISO 18218-2:2015

Cuir –
Détermination chimique des alkylphénols éthoxylés –
Partie 2 : Méthode indirecte (ISO 18218-2:2015);
Version allemande EN ISO 18218-2:2015

Gesamtumfang 20 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 18218-2:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 289 „Leder“, dessen Sekretariat vom UNI (Italien) gehalten wird, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee „International Union of Leather Technologists and Chemists Societies (IULTCS)“, erarbeitet.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-05-52 AA „Chemische Prüfverfahren für Leder“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

DIN EN ISO 18218, *Leder — Bestimmung von ethoxylierten Alkylphenolen*, besteht aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: *Direktes Verfahren*
- Teil 2: *Indirektes Verfahren*

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

ISO 2418	siehe DIN EN ISO 2418
ISO 3696	siehe DIN ISO 3696
ISO 4044	siehe DIN EN ISO 4044
ISO 18218-1	siehe DIN EN ISO 18218-1
ISO 18857-1	siehe DIN EN ISO 18857-1
ISO 18857-2	siehe DIN EN ISO 18857-2

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 2418, *Leder — Chemische, physikalische und mechanische Prüfungen und Echtheitsprüfungen — Probenahmestelle*

DIN EN ISO 4044, *Leder — Chemische Prüfungen — Vorbereitungen von Proben für chemische Untersuchungen*

DIN EN ISO 18218-1, *Leder — Bestimmung von ethoxylierten Alkylphenolen — Teil 1: Direktes Verfahren*

DIN EN ISO 18857-1, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung ausgewählter Alkylphenole — Teil 1: Verfahren für nichtfiltrierte Proben mittels Flüssig-Flüssig-Extraktion und Gaschromatographie mit massenselektiver Detektion*

DIN EN ISO 18857-2, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung von ausgewählten Alkylphenolen — Teil 2: Gaschromatographisch-massenspektrometrische Bestimmung von Alkylphenolen, deren Ethoxylaten und Bisphenol A für nichtfiltrierte Proben unter Verwendung der Festphasenextraktion und Derivatisierung*

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

Deutsche Fassung

Leder —
Bestimmung von ethoxylierten Alkylphenolen —
Teil 2: Indirektes Verfahren
(ISO 18218-2:2015)

Leather —
Determination of ethoxylated alkylphenols —
Part 2: Indirect method
(ISO 18218-2:2015)

Cuir —
Détermination des alkylphénols éthoxylés —
Partie 2: Méthode indirecte
(ISO 18218-2:2015)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 28. Februar 2015 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

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Kurzbeschreibung.....	5
4 Prüfgeräte und Materialien	6
5 Chemikalien	6
6 Probenahme und Probenvorbereitung.....	7
6.1 Vorbereitung der Lederproben	7
6.1.1 Probenahme und Vorbereitung der Proben.....	7
6.1.2 Probenextraktion.....	7
6.2 Vorbereitung der Proben von Leder-Prozesshilfsstoffen	7
6.3 Blindprobe.....	8
6.4 Bestimmung von OP und NP	8
6.5 Bestimmung von OPEO und NPEO	8
6.6 Chromatographische Analyse	9
6.7 Auswertung.....	9
7 Kalibrierung.....	9
7.1 Kalibrierung für OP und NP	9
7.2 Kalibrierung für OPEO und NPEO	9
8 Berechnung.....	10
8.1 Berechnung von OP und NP	10
8.2 Berechnung von OPEO und NPEO	10
9 Prüfbericht	11
Anhang A (informativ) Herstellung von Aluminiumtriiodid.....	12
A.1 Reagenzien	12
A.2 Geräte.....	12
A.3 Durchführung.....	12
Anhang B (informativ) Beispiel eines HPLC-Chromatogramms.....	13
B.1 HPLC-Bedingungen	13
Anhang C (informativ) Beispiel eines GC-MS-Chromatogramms.....	15
C.1 Gaschromatographische Bedingungen	15
C.2 MS-Bedingungen.....	15
Literaturhinweise	18

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 18218-2:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 289 „Leder“, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee „International Union of Leather Technologists and Chemists Societies (IULTCS)“, erarbeitet.

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

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente 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.

EN ISO 18218, *Leder* — *Bestimmung von ethoxylierten Alkylphenolen*, besteht aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Direktes Verfahren*
- *Teil 2: Indirektes Verfahren*

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

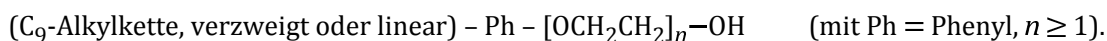
Der Text von ISO 18218-2:2015 wurde vom CEN als EN ISO 18218-2:2015 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Nonylphenoethoxylat gehört zu den nicht-ionischen Tensiden. Beim biologischen Abbau von Nonylphenoethoxylat wird der langlebige Schadstoff, das verzweigte Nonylphenol freigesetzt. Nonylphenol ist eine hormonell wirkende Substanz, die für Wasserorganismen und viele andere Organismen toxisch ist. Aus diesem Grund muss die Freisetzung von Nonylphenoethoxylat in die Umwelt vermieden werden.

Im Jahr 2003 hat die Europäische Richtlinie 2003/53/EG den Verkauf und die Verwendung von Nonylphenol und Nonylphenoethoxylat in Produktzubereitungen für Branchen mit Einleitungen ins Abwasser beschränkt. Zubereitungen, die Konzentrationen gleich oder höher als 0,1 % Nonylphenoethoxylat oder Nonylphenol enthalten, wurden verboten. Diese Richtlinie ist Teil der EU-Verordnung 1907/2006 (REACH).

Eine detaillierte Zusammensetzung des chemischen Stoffes Nonylphenoethoxylat kann nicht angegeben werden, dem Stoff wird die allgemeine Strukturformel zugewiesen:



Die Europäische Chemikalienagentur (ECHA) hat, um die Gruppe der verzweigten oder linearen Ethoxylate von 4-Nonylphenol zu erfassen, dem Stoff die folgende Definition zugewiesen: *4-Nonylphenol, verzweigt oder linear, ethoxyliert [Stoffe mit einer linearen und/oder verzweigten Alkylkette mit einer Kohlenstoffzahl von 9, in Position 4 an Phenol kovalent gebunden, ethoxyliert, umfassen UVCB- und chemisch genau definierte Stoffe, Polymere und Homologe, die jedes der einzelnen Isomere und/oder Kombinationen aus ihnen einschließen].*

In der Lederindustrie wurden Nonylphenoethoxylat und Octylphenoethoxylat als Tenside verwendet. Jedoch wurden die in Wasser unlöslichen Stoffe Nonylphenol und Octylphenol nicht verwendet. Aus diesem Grund wurden zwei unterschiedliche analytische Verfahren zur Analyse von Lederproben entwickelt.

Die ISO 18218-1 ist ein Verfahren zur direkten Bestimmung des ethoxylierten Alkylphenols. Es ist ein effizientes Verfahren für die Analyse einer größeren Anzahl von Lederproben. Dieses Verfahren erfordert eine HPLC mit einem Triple-Quadrupol-Massenspektrometer (MSMS), um Nonylphenoethoxylat und Octylphenoethoxylat zu identifizieren.

Dieser Teil der ISO 18218 ist ein Verfahren zur Analyse des Alkylphenols. Das ethoxylierte Alkylphenol wird unter Freisetzung des Alkylphenols gespalten, das mithilfe von Hochleistungsflüssigkeitschromatographie (en: high-performance liquid chromatography, HPLC) oder Gaschromatographie mit Massenspektrometrie-Kopplung (en: gas chromatography-mass spectrometry, GC-MS) identifiziert wird. Dieses Verfahren kann auch angewendet werden, um den Gehalt an Alkylphenoethoxylat in Leder und Prozesshilfsstoffen indirekt zu bestimmen.