

DIN EN ISO 16181-1

ICS 61.060

Teilweiser Ersatz für
DIN CEN ISO/TS 16181
(DIN SPEC 91181):2011-10

**Schuhe –
Möglicherweise in Schuhen und Schuhbestandteilen vorhandene kritische
Substanzen –
Teil 1: Bestimmung von Phthalaten mit Lösemittlextraktion
(ISO 16181-1:2021);
Deutsche Fassung EN ISO 16181-1:2021**

Footwear –
Critical substances potentially present in footwear and footwear components –
Part 1: Determination of phthalate with solvent extraction (ISO 16181-1:2021);
German version EN ISO 16181-1:2021

Chaussures –
Substances critiques potentiellement présentes dans les chaussures et les composants des
chaussures –
Partie 1: Détermination des phtalates par extraction au solvant (ISO 16181-1:2021);
Version allemande EN ISO 16181-1:2021

Gesamtumfang 29 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 16181-1:2021) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 216 „Footwear“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 309 „Schuhe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNE (Spanien) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitskreis NA 062-10-11-01 AK „Chemische und mikrobiologische Aspekte“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

Dieses Dokument enthält eine Nationale Fußnote.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 4787:2010	siehe	DIN EN ISO 4787:2011-05
ISO 16181-2	siehe	DIN EN ISO 16181-2*
ISO/TR 16178:2012	siehe	DIN CEN ISO/TR 16178:2012-12

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN CEN ISO/TS 16181 (DIN SPEC 91181):2011-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Anzahl der Phthalate wurde von 7 auf 26 erweitert;
- b) Abschnitt 2 und Abschnitt 3 wurden neu hinzugefügt und die nachfolgenden Abschnitte wurden neu nummeriert;
- c) „n-Hexan/Aceton“ wurde durch „Toluol“ ersetzt und alternativ „Tetrahydrofuran“ als Extraktionslösung;
- d) Aufteilung des früheren Abschnitts 3 in Abschnitt 5 und Abschnitt 6, mit technischen Änderungen;
- e) technische Überarbeitung von Abschnitt 4 und Abschnitt 5;
- f) 5.2.4 wurde gestrichen;
- g) Abschnitt 9 wurde hinzugefügt;
- h) Anhang D wurde hinzugefügt.
- i) redaktionelle Überarbeitung.

Frühere Ausgaben

DIN CEN ISO/TS 16181 (DIN SPEC 91181): 2011-10

* In Erarbeitung.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 4787:2011-05, *Laborgeräte aus Glas — Volumenmessgeräte — Prüfverfahren und Anwendung (ISO 4787:2010, korrigierte Fassung 2010-06-15); Deutsche Fassung EN ISO 4787:2011*

DIN EN ISO 16181-2, *Schuhe — Möglicherweise in Schuhen und Schuhbestandteilen vorhandene kritische Substanzen — Teil 2: Bestimmung von Phthalaten ohne Lösemittlextraktion*

DIN CEN ISO/TR 16178 (DIN SPEC 53268):2012-12, *Schuhe — Möglicherweise in Schuhen und Schuhbestandteilen vorhandene kritische Substanzen (ISO/TR 16178:2012); Deutsche Fassung CEN ISO/TR 16178:2012*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Schuhe —
Möglicherweise in Schuhen und Schuhbestandteilen
vorhandene kritische Substanzen —
Teil 1: Bestimmung von Phthalaten mit Lösemittlextraktion
(ISO 16181-1:2021)

Footwear —
Critical substances potentially present
in footwear and footwear components —
Part 1: Determination of phthalate with solvent
extraction (ISO 16181-1:2021)

Chaussures —
Substances critiques potentiellement présentes dans
les chaussures et les composants des chaussures —
Partie 1: Détermination des phthalates par extraction
au solvant (ISO 16181-1:2021)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 12. Februar 2021 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 CEN-CENELEC-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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Kurzbeschreibung	6
5 Reagenzien	7
5.1 Chemikalien	7
5.2 Standardlösungen	7
5.2.1 Ziel-Phthalate – Stammlösung	7
5.2.2 Interner Standard – Stammlösung	8
5.2.3 Kalibrierlösungen	8
5.2.4 Extraktionslösung mit internem Standard (optional)	8
6 Prüfeinrichtung	8
7 Probenahme	9
8 Durchführung der Prüfung	9
8.1 Extraktion	9
8.1.1 Ultraschallextraktion	9
8.1.2 Alternative Extraktionsverfahren für PVC-Werkstoffe	9
8.1.3 Herstellung einer Blindprobe	10
8.2 GC-MS-Bestimmung	10
9 Angabe der Ergebnisse	10
9.1 Kalibrierkurve	10
9.2 Bestimmung des Phthalatgehaltes	11
9.2.1 Für jedes Phthalat	11
9.2.2 Wenn eine Summe von Phthalaten verlangt wird	12
9.3 Leistung des Prüfverfahrens	12
10 Prüfbericht	12
Anhang A (informativ) Angaben zu einigen identifizierten Phthalaten	13
Anhang B (informativ) Angaben zu einigen identifizierten Phthalaten	15
Anhang C (informativ) Geeignetes Gaschromatographie-Massenspektrometrie-Gerät (GC-MS) und Nachweisgrenzen für die Bestimmung von Phthalaten	17
Anhang D (informativ) Ergebnisse der Ringversuche — Methode mit Toluol-Extraktion (8.1.1)	19
Anhang E (informativ) Beispiel für ein Chromatogramm für ausgewählte Phthalate	22
Anhang F (informativ) Vergleich der Extraktion von Phthalaten unter Verwendung von Toluol und THF	23
Literaturhinweise	25

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 16181-1:2021) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 216 „Footwear“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 309 „Schuhe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNE gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2021, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2021 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt CEN ISO/TS 16181:2011.

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

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 16181-1:2021 wurde von CEN als EN ISO 16181-1:2021 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 216, *Footwear*, in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN), Technisches Komitee CEN/TC 309, *Schuhe*, in Übereinstimmung mit der Vereinbarung zur technischen Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

Diese erste Ausgabe ISO 16181-1, zusammen mit ISO 16181-2, ersetzt die ISO/TS 16181:2011, welche technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- die Anzahl der Phthalate wurde von 7 auf 26 erweitert;
- Abschnitt 2 und Abschnitt 3 wurden neu hinzugefügt und die nachfolgenden Abschnitte wurden neu nummeriert;
- „n-Hexan/Aceton“ wurde durch „Toluol“ ersetzt und alternativ „Tetrahydrofuran“ als Extraktionslösung;
- Aufteilung des früheren Abschnitts 3 in Abschnitt 5 und Abschnitt 6, mit technischen Änderungen;
- technische Überarbeitung von Abschnitt 4 und Abschnitt 5;
- 5.2.4 wurde gestrichen;

- Abschnitt 9 wurde hinzugefügt;
- Anhang D wurde hinzugefügt.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.