

Schuhe
Prüfverfahren für Laufsohlen, Brandsohlen,
Futter und Decksohlen
Wasserlöslicher Anteil
Deutsche Fassung EN 12748 : 1999

DIN
EN 12748

ICS 61.060

Footwear — Test methods for outsoles, insoles, lining and insoles — Water soluble content;
German version EN 12748 : 1999

Chaussures — Méthodes d'essai applicables aux premières de montage, aux doublures, aux premières de propreté et aux semelles d'usure — Détermination des substances solubles dans l'eau;
Version allemande EN 12748 : 1999

Die Europäische Norm EN 12748:1999 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm legt ein Verfahren für die Bestimmung des wasserlöslichen Anteils in Laufsohlen, Brandsohlen, Futter und Decksohlen fest.

Sie wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 309 „Schuhe“ erarbeitet.

Die Veröffentlichung der Norm erfolgte über den Normenausschuß Gebrauchstauglichkeit und Dienstleistungen (NAGD) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. Ein deutsches Spiegelgremium besteht nicht.

Fortsetzung 3 Seiten EN

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Schuhe

**Prüfverfahren für Laufsohlen, Brandsohlen,
Futter und Decksohlen
Wasserlöslicher Anteil**

Footwear — Test methods for outsoles, insoles, lining
and insoles — Water soluble content

Chaussures — Méthodes d'essai applicables aux
premières de montage, aux doublures et aux premières
de propreté et aux semelles d'usure — Détermination
des substances solubles dans l'eau

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 9. August 1999 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	2
2 Normative Verweisungen	2
3 Begriffe	2
4 Prüfeinrichtung und Werkstoffe	2
5 Probenentnahme und Konditionierung	3
6 Prüfverfahren	3
7 Angabe der Ergebnisse	3
8 Prüfbericht	3

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom CEN/TC 309 „Schuhe“ erstellt, dessen Sekretariat vom AENOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2000, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2000 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt ein Verfahren für die Bestimmung des wasserlöslichen Anteils in Laufsohlen, Brandsohlen, Futter und Decksohlen fest.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

EN 12222

Schuhe — Normalklimate für die Vorbehandlung und Prüfung von Schuhwerk und seinen Bestandteilen

prEN 13400 : 1998

Schuhe — Lage der Stellen für die Probenahme an Bestandteilen von Schuhwerk

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe:

3.1 wasserlösliche Bestandteile: Die Menge all jener Substanzen, die unter bestimmten Bedingungen durch Wasser aus dem Werkstoff gelöst werden.

3.2 wasserlöslicher Anteil anorganischer Substanzen: Die Sulfatasche von wasserlöslichen Substanzen.

3.3 wasserlösliche organische Substanzen: Die Differenz zwischen dem wasserlöslichen Gesamtanteil und dem Anteil an Sulfatasche im wasserlöslichen Anteil.

4 Prüfeinrichtung und Werkstoffe

Die folgende Prüfeinrichtung und die folgenden Werkstoffe müssen verwendet werden:

4.1 650-ml- bis 750-ml-Glaskolben mit weitem Kolbenhals und dicht schließendem Glas- oder Gummistöpsel.

4.2 Faltenfilter (Durchmesser 185 mm).

4.3 500-ml-Meßbecher.

4.4 50-ml-Auslaufpipette.

4.5 Verdampfbecken aus Quartz, Platin oder Porzellan mit flachem Boden und einem Fassungsvermögen von 50 ml sowie ein geeigneter Trockenapparat.

4.6 Trichter und 300-ml-Erlenmeyerkolben.

4.7 Destilliertes Wasser.

4.8 Geeigneter Schüttelapparat mit (50 ± 10) Umdrehungen je Minute.

4.9 Thermometer.

4.10 Laborwaage mit einer Fehlergrenze von 0,1 mg.

4.11 Analysenwaage.

4.12 Geeigneter Trockenschrank, eingestellt auf $102^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$.

4.13 Wasserbad.

4.14 1 mol/l Schwefelsäure.

4.15 Muffelofen mit einer Temperatur von $800^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$.

5 Probenentnahme und Konditionierung

Die zu prüfenden Prüfstücke müssen nach prEN 13400:1998 entnommen werden.

Das Material wird gemahlen und mit Dichlormethan unter Verwendung eines Soxhlet-Extraktors bei mindestens 30maligem Rückfluß des Lösemittels extrahiert. Das Material wird 24 h nach EN 12222 konditioniert. Es sind mindestens zwei Prüfstücke erforderlich.

6 Prüfverfahren

6.1 Schütteln im Wasser

10 g zerkleinerter und mit Dichlormethan extrahierter Werkstoff werden in 500 ml destilliertem Wasser bei $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ für 2 h bei (50 ± 10) Umdrehungen je Minute in einem Glaskolben mit weitem Kolbenhals mechanisch geschüttelt.

6.2 Filtrat

Der Inhalt des Glaskolbens wird durch einen Faltenfilter gefiltert, bis das Wasser klar ist. Die ersten 50 ml des Filtrats werden verworfen. In weiteren 50 ml des folgenden Filtrats werden die löslichen organischen und anorganischen Substanzen bestimmt.

6.3 Wasserlöslicher Gesamtanteil

Exakt 50 ml des Filtrats werden in einer vorher gewogenen Schale, die auf $800^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ erhitzt ist, auf dem Wasserbad bis zur Trockene des Filtrats eingedampft, wobei das Trocknen bei $102^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ für etwa 2 h erfolgt; nach Abkühlen im Trockenschrank wird das eingedampfte Filtrat unmittelbar anschließend gewogen. In einen kleinen Trockenapparat sollte immer nur eine Schale auf einmal gesetzt werden und in einen großen Trockenschrank höchstens zwei Schalen. Das Trocknen wird so oft wiederholt, bis die Gewichtsinderung weniger als 2 mg beträgt, jedoch höchstens über eine Zeitspanne von 8 h.

6.4 Sulfatasche in den wasserlöslichen Substanzen

Der Rückstand von 6.3 wird in der Schale gründlich mit einigen Tropfen 1 mol/l Schwefelsäure durchfeuchtet und anschließend über kleiner Flamme verdampft, bis kein Schwefelsäuredampf mehr sichtbar ist. In einem Muffelofen wird der Rückstand bei $800^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ für 15 min

erhitzt, bis er rotglühend ist. Dann wird er im Exsikkator abgekühlt und so schnell wie möglich gewogen. Die Zugabe von Säure, das Erhitzen, Abkühlen und Wiegen wird bis zum Erreichen der Massekonstanz wiederholt.

ANMERKUNG: Wenn die Wahrscheinlichkeit besteht, daß die Masse der anorganischen wasserlöslichen Bestandteile weniger als 2,0 % beträgt, so wird empfohlen, 100 ml oder 200 ml Aliquote zu verwenden.

7 Angabe der Ergebnisse

7.1 Die wasserlöslichen Gesamtanteile m_{ws} werden mit Hilfe der folgenden Gleichung dargestellt:

$$m_{\text{ws}} = \frac{r_{\text{d}} \cdot 10 \cdot 100}{m_{\text{c}}}$$

Dabei ist:

r_{d} die Masse des Trockenrückstandes, in Gramm;

m_{c} die Ausgangsmasse des Bestandteils, in Gramm.

7.2 Sulfatasche der wasserlöslichen Anteile, m_{saws} , in Prozent, wird mit Hilfe der folgenden Gleichung dargestellt:

$$m_{\text{saws}} = \frac{r_{\text{Si}} \cdot 10 \cdot 100}{m_{\text{c}}}$$

Dabei ist:

r_{Si} die Masse des Sulfatrückstandes nach der Erhitzung, in Gramm.

7.3 Die wasserlöslichen organischen Substanzen entsprechen der Differenz zwischen den wasserlöslichen Gesamtanteilen und den wasserlöslichen anorganischen Anteilen.

Die Ergebnisse entsprechen dem Durchschnitt der jeweiligen Werte, die für jedes einzelne Prüfstück erreicht wurden.

8 Prüfbericht

Der Prüfbericht muß die folgenden Informationen enthalten:

- die Ergebnisse nach Abschnitt 7, auf- oder abgerundet auf eine Dezimalstelle;
- die vollständige Kennzeichnung der Probe;
- einen Hinweis auf dieses Prüfverfahren;
- das Prüfdatum.