

DIN EN 16306

ICS 91.100.15; 73.020

**Prüfverfahren für Naturstein –
Bestimmung der Beständigkeit von Marmor bei zyklischer Belastung mit
Wärme und Feuchtigkeit;
Deutsche Fassung EN 16306:2013**

Natural stone test methods –

Determination of resistance of marble to thermal and moisture cycles;

German version EN 16306:2013

Méthodes d'essai pour pierres naturelles –

Détermination de la résistance du marbre aux cycles thermiques et d'humidité;

Version allemande EN 16306:2013

Gesamtumfang 20 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN
Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 16306:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 246 „Naturwerksteine“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI (Italien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Gemeinschaftsausschuss NA 062-03-11 GA „Naturwerkstein; Anforderungen, Prüfverfahren und Terminologie“ in den Normenausschüssen Materialprüfung (NMP) und Bauwesen (NABau) im DIN.

Deutsche Fassung

Prüfverfahren für Naturstein - Bestimmungen der Beständigkeit von Marmor bei zyklischer Belastung mit Wärme und Feuchtigkeit

Natural stone test methods - Determination of resistance of
marble to thermal and moisture cycles

Méthodes d'essai pour pierres naturelles - Détermination
de la résistance du marbre aux cycles thermiques et
d'humidité

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 7. Dezember 2012 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

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Kurzbeschreibung	4
5 Symbole und Abkürzungen	5
6 Geräte.....	5
7 Vorbereitung der Probestücke	9
7.1 Probenahme	9
7.2 Probekörper.....	9
7.3 Referenzmarken auf den Probekörpern	10
7.4 Trocknen des Probekörpers	10
8 Durchführung der Prüfung	10
8.1 Kontrollmessungen vor der zyklischen Belastung	10
8.2 Durchführung der Wölbungsmessung.....	10
8.3 Messwerte, Exposition und Dauer der Prüfung.....	10
8.4 Messungen nach der Exposition.....	11
9 Berechnung der Ergebnisse.....	11
9.1 Höchstwerte der Wölbung	11
9.2 Biegefestigkeit	11
10 Präzision	12
11 Prüfbericht.....	12
Anhang A (informativ) Hinweise zu Grenzwerten	13
A.1 Allgemeines.....	13
A.2 Biegefestigkeit	13
Anhang B (informativ) Zerstörungsfreie Prüfung	14
B.1 Allgemeines.....	14
B.2 Ultraschallgeschwindigkeit	14
B.3 Elastizitätsmodul	14
Anhang C (informativ) Erweiterte petrographische Analyse	15
C.1 Allgemeines.....	15
Literaturhinweise	18

Vorwort

Dieses Dokument (EN 16306:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 246 „Naturwerksteine“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis August 2013, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis August 2013 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder] CENELEC sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

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.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt ein Laborverfahren zur Bestimmung der Beständigkeit von Marmor, der zur Bekleidung von Gebäudefassaden vorgesehen ist, bei zyklischer Belastung mit Wärme und Feuchtigkeit fest.

Für eine wissenschaftliche Definition von Marmor wird auf EN 12670:2001, Begriff 2.1.243 a, verwiesen.

ANMERKUNG Das Auftreten von Wölbung und schnellem Festigkeitsverlust ist für einige Marmorsorten bekannt, wenn sie als Außenverkleidung verwendet werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 12372, *Prüfverfahren für Naturstein — Bestimmung der Biegefestigkeit unter Mittellinienlast*

EN 12670:2001, *Naturstein — Terminologie*

EN 13161, *Prüfverfahren für Naturstein — Bestimmung der Biegefestigkeit unter Drittellinienlast*

EN 14146, *Prüfverfahren für Naturstein — Bestimmung des dynamischen Elastizitätsmoduls (durch Messung der Resonanzfrequenz der Grundgeschwindigkeit)*

EN 14579, *Prüfverfahren für Naturstein — Bestimmung der Geschwindigkeit der Schallausbreitung*

EN ISO 4892-1:2000, *Plastics — Methods of exposure to laboratory light sources — Part 1: General guidance (ISO 4892-1:1999)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Wölbung

Änderung der Form von flach und eben zu kurvig und gekrümmt in konvexe oder konkave Richtung. Weitere gebräuchliche Benennung für denselben Sachverhalt sind Krümmen und Verformen

Anmerkung 1 zum Begriff: Konkaves Wölben wird durch Positivwerte angegeben und konkaves Wölben wird durch Negativwerte angegeben.

3.2

konvex

Mittelteil des Probekörpers wölbt sich nach oben, vom Feuchtigkeitssubstrat weg

3.3

konkav

Mittelteil des Probekörpers wölbt sich nach unten, zum Feuchtigkeitssubstrat hin

4 Kurzbeschreibung

Das Wölben wird an Proben gemessen, die der Feuchtigkeit von unten und der Erwärmung von oben ausgesetzt sind. Das Temperaturintervall liegt zwischen 20 °C und 80 °C, wobei alle 24 h ein Zyklus vollständig durchlaufen wird. Die Temperatur von 80 °C wird auf einer schwarzen Referenzfläche gemessen, die auf die Oberfläche eines Probekörpers gelegt wird, um das Klima der Kammer/des Bads zu regeln.

Der mögliche Festigkeitsverlust wird nach EN 12372 oder nach EN 13161 an Referenzproben und an exponierten Proben gemessen (Anhang A).