

DIN EN 16581

ICS 97.195

Einsprüche bis 2013-07-13

Entwurf

**Erhaltung des kulturellen Erbes –
Oberflächenschutz für poröse anorganische Materialien –
Laborprüfverfahren für die Ermittlung der Wirksamkeit von
wasserabweisenden Produkten;
Deutsche Fassung prEN 16581:2013**

Conservation of Cultural Heritage –
Surface protection for porous inorganic materials –
Laboratory test methods for the evaluation of the performance of water repellent products;
German version prEN 16581:2013

Conservation des biens culturels –
Protection de surface des matériaux inorganiques poreux –
Méthode d'essai en laboratoire pour la détermination de l'efficacité des produits
hydrofuges;
Version allemande prEN 16581:2013

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2013-05-13 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nabau@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 22 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16581:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 346 „Erhaltung des kulturellen Erbes“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI (Italien) gehalten wird.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 005-01-36 AA „Erhaltung des kulturellen Erbes“ im Normenausschuss Bauwesen (NABau) verantwortlich.

Erhaltung des kulturellen Erbes — Oberflächenschutz für poröse anorganische Materialien — Laborprüfverfahren für die Ermittlung der Wirksamkeit von wasserabweisenden Produkten

Conservation des biens culturels — Protection de surface des matériaux inorganiques poreux — Méthode d'essai en laboratoire pour la détermination de l'efficacité des produits hydrofuges

Conservation of Cultural Heritage — Surface protection for porous inorganic materials — Laboratory test methods for the evaluation of the performance of water repellent products

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.5a

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Prüfverfahren für die Bewertung.....	6
5 Dauerhaftigkeitsprüfungen.....	6
6 Symbole und Abkürzungen	7
7 Prüfausrüstung zur Behandlung (Prüfgerät und Reagenzien)	8
8 Prüfverfahren	9
8.1 Vorbereitung der Probekörper und Bestimmung der Trockenmasse.....	10
8.1.1 Anzahl und Maße der Probekörper	10
8.1.2 Vorbereitung der Oberfläche	11
8.1.3 Messung der Anfangstrockenmasse (m_0) der Probekörper.....	11
8.1.4 Anfängliche Charakterisierung vor der Behandlung	11
8.1.5 Die Bestimmung der Trockenmasse nach den Charakterisierungsprüfungen und vor der Behandlung ($m_{0\text{ bt}}$)	11
8.2 Verfahrensweise für die Behandlung	11
8.2.1 Konditionierung der Probekörper	12
8.2.2 Einwirkzeit des wasserabweisenden Mittels	12
8.2.3 Aufbringen des wasserabweisenden Mittels durch Kapillarwirkung.....	12
9 Bestimmung der aufgetragenen Menge des wasserabweisenden Mittels	13
10 Messungen und Verfahren zur Bewertung der Behandlung	13
10.1 Bestimmung der Wasserabsorption durch Kapillarität – EN 15801	13
10.2 Kapillaritätsschutzgrad PD_C	14
10.3 Bestimmung des Wasserdampfleitkoeffizienten (δ_p) – EN 15803	14
10.4 Verringerung des Wasserdampfleitkoeffizienten ($\delta_{p\text{ red}}$).....	14
10.5 Bestimmung des statischen Kontaktwinkels – EN 15802	15
10.6 Farbmessung von Oberflächen – EN 15886.....	15
10.7 Bestimmung der Wasseraufnahme mit Prüfrohr – EN 16302	16
10.8 Schutzgrad für die Wasseraufnahme mit Prüfrohr PD_{LP}	16
10.9 Bestimmung des Trocknungsverhaltens	16
11 Prüfbericht.....	17
Literaturhinweise	19

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16581:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 346 „Erhaltung des kulturellen Erbes“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Einleitung

Im Rahmen der Erhaltung des gebauten Kulturerbes, kann eine Vielzahl von Oberflächenbehandlungen durchgeführt werden, um Verfallsprozesse aufzuhalten.

Die vorliegende Europäische Norm legt den Schwerpunkt auf wasserabweisende Behandlungen poröser anorganischer Materialien. Hauptzweck eines wasserabweisenden Mittels ist es, das Eindringen flüssigen Wassers und löslicher Stoffe in poröses, kapillaraktives Material durch Änderung seiner Oberflächeneigenschaften zu verringern.

Wird ein wasserabweisendes Produkt auf eine Materialoberfläche aufgebracht, verringert es deren Oberflächenspannung und verhindert das Benetzen der Oberfläche.

Viele Verwitterungsvorgänge werden durch das Vorhandensein von Wasser hervorgerufen und deshalb kann sich die Verringerung der Wasseraufnahme positiv auf die Erhaltung poröser anorganischer Materialien auswirken.

Beschichtungen, einschließlich Lacke und Farben werden in der vorliegenden Europäischen Norm nicht berücksichtigt.

Ein wasserabweisendes Mittel sollte folgende Anforderungen erfüllen:

- die Absorption flüssigen Wassers im Material verringern;
- die Veränderung des Wasserdampfleitkoeffizienten gering zu halten;
- die Veränderung von Farbe und Glanz des Substrats gering zu halten;
- keine schädlichen Nebenprodukte nach dem Aufbringen erzeugen;
- eine gute chemische Stabilität besitzen.

Wasserabweisende Produkte sollten erst auf die Oberfläche von Gegenständen des kulturellen Erbes aufgebracht werden, nachdem sie an gleichwertigen Proben poröser anorganischer Materialien im Labor geprüft wurden.

Die vorliegende Europäische Norm zur Beurteilung wasserabweisender Behandlungen beruht auf der Messung geeigneter Parameter zur Bewertung der Leistung des Produkts durch normierte und wiederholbare Prüfverfahren.

Verfahren zum Aufbringen vor Ort umfassen Bürsten, Sprühen, Eintauchen, Absorption durch kapillares Saugen und Kompressen. Aufgrund der Größe der Proben und der Anforderungen, wiederholbare und wirklichkeitsnahe Behandlungsverfahren für Laborprüfungen zu entwickeln, wird das Kapillaritätsverfahren festgelegt. In den Fällen, in denen ein besonderes Anwendungsverfahren erforderlich ist, sollte dieses angewendet und berichtet werden.

Technische und chemische Datenblätter der zu bewertenden Behandlung müssen bereitgestellt werden; die Datenblätter müssen die chemisch relevanten Inhaltsstoffe und deren Konzentrationen, die Bezeichnungen und das Verdünnungsverhältnis der Lösemittel, sofern zutreffend, angeben.

Zur Bewertung der Dauerhaftigkeit und der Wirksamkeit eines auf das Substrat aufgetragenen wasserabweisenden Produkts sind Alterungsprüfungen durchzuführen, die der Umgebung entsprechen, in der sich das poröse anorganische Material befindet.

1 Anwendungsbereich

Die vorliegende Europäische Norm legt die Verfahrensweise für die Ermittlung der Wirksamkeit von wasserabweisenden Produkten auf porösen anorganischen Materialien im Labor fest.

Sie beruht auf der Messung mehrerer Parameter, die die Wirksamkeit des Produkts unter Verwendung von Standardprüfverfahren vor und nach der Alterung bewerten.

ANMERKUNG Zulässige Wirksamkeit innerhalb des Labors bedeutet keine pauschale Übertragbarkeit auf die Anwendung in jeder Erhaltungssituation. Es wird empfohlen, dass der spezielle Kontext des Gegenstands des Kulturerbes einschließlich solcher Faktoren wie Materialbezeichnung, Erhaltungszustand, Beanspruchung, Salzgehalt und Probleme bezüglich der Wasseraufnahme weiter untersucht wird.

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 15898, *Erhaltung des kulturellen Erbes — Allgemeine Begriffe*

EN 16085, *Erhaltung des kulturellen Erbes — Verfahren der Probenahme an Materialien des kulturellen Erbes — Allgemeine Regeln*

EN 15801, *Erhaltung des kulturellen Erbes — Prüfverfahren — Bestimmung der Wasserabsorption durch Kapillarität*

EN 15802, *Erhaltung des kulturellen Erbes — Prüfverfahren — Bestimmung des statischen Kontaktwinkels*

EN 15803, *Erhaltung des kulturellen Erbes — Prüfverfahren — Bestimmung des Wasserdampfleitkoeffizienten (δ_p)*

EN 15886, *Erhaltung des kulturellen Erbes — Prüfmethoden — Farbmessung von matten Oberflächen*

EN 16302, *Erhaltung des kulturellen Erbes — Prüfverfahren — Messung der Wasseraufnahme mit Prüfrohr*

prEN 16322:2012, *Erhaltung des kulturellen Erbes — Prüfverfahren — Trocknungsverhalten*

EN ISO 2813, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung des Glanzwertes unter 20°, 60° und 85° (ISO 2813)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 15898 und die folgenden Begriffe.

3.1

Wasserabweisungsvermögen

Fähigkeit des Substrats, dem Eindringen von Wasser zu widerstehen

3.2

wasserabweisendes Produkt

erhöht das Wasserabweisungsvermögen der behandelten Oberfläche von porösen anorganischen Materialien

3.3

wasserabweisende Behandlung

Aufbringen eines wasserabweisenden Produkts auf die Oberfläche eines Materials mittels einer festgelegten Verfahrensweise

3.4

Kapillaritätsschutzgrad

Verringerung der Menge der Wasserabsorption durch Kapillarwirkung vor und nach der Behandlung