

**DIN EN 490****DIN**

ICS 91.100.30

Einsprüche bis 2011-06-04  
Vorgesehen als Ersatz für  
DIN EN 490:2006-09**Entwurf****Dach- und Formsteine aus Beton für Dächer und Wandbekleidungen –  
Produktanforderungen;  
Deutsche Fassung FprEN 490:2011**Concrete roofing tiles and fittings for roof covering and wall cladding –  
Product specifications;  
German version FprEN 490:2011Tuiles et accessoires en béton pour couverture et bardage –  
Spécifications des produits; Version allemande FprEN 490:2011**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2011-03-28 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 als Datei per E-Mail an [nabau@din.de](mailto:nabau@din.de) in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle  
kann im Internet unter [www.din.de/stellungnahme](http://www.din.de/stellungnahme) oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE  
unter [www.dke.de/stellungnahme](http://www.dke.de/stellungnahme) abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter [www.entwuerfe.din.de](http://www.entwuerfe.din.de), sofern dort wiedergegeben;
- 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 31 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

## **Nationales Vorwort**

Dieses Dokument (FprEN 490:2011) wurde vom CEN/TC 128 „Dacheindeckungsprodukte für überlappende Verlegung und Produkte für Außenwandbekleidung“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NBN (Belgien) gehalten wird.

Deutschland war durch den Arbeitsausschuss NA 005-02-02 AA „Dachsteine aus Beton (SpA zu CEN/TC 128/SC 2)“ im Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. an der Erarbeitung beteiligt.

Dieses Dokument ist derzeit zum einstufigen Annahmeverfahren vorgelegt.

Dieses Dokument wird DIN EN 490:2006-09 ersetzen.

## **Änderungen**

Gegenüber DIN EN 490:2006-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anforderungen zum Brandschutz haben sich geändert;
- b) die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

**CEN/TC 128**

Datum: 2011-03

**FprEN 490:2011**

CEN/TC 128

Sekretariat: NBN

## **Dach- und Formsteine aus Beton für Dächer und Wandbekleidungen — Produktanforderungen**

*Tuiles et accessoires en béton pour couverture et bardage — Spécifications des produits*

*Concrete roofing tiles and fittings for roof covering and wall cladding — Product specifications*

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm  
Dokument-Untertyp:  
Dokument-Stage: einstufiges Annahmeverfahren  
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.4c

## Inhalt

Seite

Vorwort .....	4
1 Anwendungsbereich .....	5
2 Normative Verweisungen .....	5
3 Begriffe .....	5
4 Symbole und Abkürzungen .....	7
5 Anforderungen .....	7
5.1 Stoffe .....	7
5.2 Bemessung .....	7
5.2.1 Hängelänge und Rechtwinkligkeit .....	7
5.2.2 Deckbreite .....	8
5.2.3 Ebenheit .....	8
5.2.4 Formsteine .....	8
5.3 Masse .....	8
5.4 Befestigungslöcher (sofern vorhanden) .....	9
5.5 Mechanische Festigkeit (Tragfähigkeit) .....	9
5.6 Wasserundurchlässigkeit .....	9
5.7 Dauerhaftigkeit (Frost-Tau-Wechselbeständigkeit) .....	10
5.7.1 Dachsteine .....	10
5.7.2 Formsteine .....	10
5.7.3 Kehlsteine .....	10
5.8 Hängenasen .....	10
5.9 Verhalten bei Brandeinwirkung .....	10
5.9.1 Verhalten bei Brandeinwirkung von außen .....	10
5.9.2 Brandverhalten .....	11
5.10 Freisetzung gefährlicher Stoffe .....	12
6 Konformitätsbewertung .....	12
6.1 Allgemeines .....	12
6.2 Typprüfung .....	13
6.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK) .....	13
7 Probenahme .....	13
7.1 Probenahme für Typprüfungen .....	13
7.2 Probenahme für die WPK .....	13
7.3 Konformität .....	14
8 Bezeichnungssystem .....	15
8.1 Dachsteine .....	15
8.2 Formsteine .....	15
9 Kennzeichnung und Etikettierung .....	16
10 Dokumente .....	16
Anhang A (informativ) Oberflächeneigenschaften .....	17
Anhang B (informativ) Leistungseigenschaften von Dacheindeckungen und Wandbekleidungen .....	18
Anhang C (normativ) Befestigungsmittel .....	19
Anhang D (normativ) Verfahren der Probenahme .....	20
D.1 Allgemeines .....	20
D.2 Entnahme vom Dach oder von der Wand oder von ausgepackten Lieferungen .....	20
D.3 Entnahme von Stapeln oder Paketen .....	20

D.3.1	Allgemeines .....	20
D.3.2	Entnahme vom Stapel.....	20
D.3.3	Entnahme aus unreifen oder verpackten Liefereinheiten.....	20
D.4	Entnahme für die WPK.....	20
<b>Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der EU-Bauproduktenrichtlinie betreffen .....</b>		<b>21</b>
ZA.1	Anwendungsbereich und maßgebende Abschnitte .....	21
ZA.2	Verfahren zur Konformitätsbescheinigung .....	22
ZA.2.1	Systeme der Konformitätsbescheinigung .....	22
ZA.2.2	EG-Konformitätserklärung .....	25
ZA.3	CE-Kennzeichnung.....	26
Literaturhinweise .....		29

## **Vorwort**

Dieses Dokument (FprEN 490:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 128 „Dacheindeckungsprodukte für überlappende Verlegung und Produkte für Wandbekleidungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NBN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zum einstufigen Annahmeverfahren vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 490:2004 ersetzen.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Diese Fassung enthält kleinere technische Änderungen einschließlich der Anforderungen an das Brandverhalten.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen an Dach- und Formsteine aus Beton für geneigte Dächer sowie für Innen- und Außenwandbekleidungen fest.

Dach- und Formsteine aus Beton können eine Oberflächenbeschichtung aufweisen und aus zusammengeklebten Betonbauteilen bestehen.

ANMERKUNG 1 Anhang A enthält Informationen zur Oberflächenbeschaffenheit.

ANMERKUNG 2 Anhang B enthält Informationen zum Verhalten von Dacheindeckungen und Wandbekleidungen.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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 491:2011, *Dach- und Formsteine aus Beton für Dächer und Wandbekleidungen — Prüfverfahren*

ENV 1187, *Prüfverfahren zur Beanspruchung von Bedachungen durch Feuer von außen*

EN 13238, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Konditionierungsverfahren und allgemeine Regeln für die Auswahl von Trägerplatten*

EN 13823, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Thermische Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen*

EN 13501-1, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten*

EN 13501-5, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 5: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Dachprüfungen bei Feuer von außen*

EN ISO 1716, *Prüfungen zum Brandverhalten von Produkten — Bestimmung der Verbrennungswärme (des Brennwertes) (ISO 1716:2010)*

EN ISO 9001, *Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen (ISO 9001:2008)*

## 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

### 3.1

#### **Gesteinskörnung**

Betonbestandteil, der aus ungebrochenen und/oder gebrochenen, natürlichen und/oder künstlichen Mineralstoffen mit Korngrößen und -formen besteht, die für die Betonherstellung geeignet sind

### 3.2

#### **Zusatzstoff**

fein verteilter Stoff, der dem Beton zugegeben werden kann, um bestimmte Eigenschaften zu verbessern oder um besondere Eigenschaften zu erreichen

### 3.3

#### **Pigment**

Zusatzstoff zur Farbgebung des Betons

### 3.4

#### **Zusatzmittel**

Material, das dem Beton in geringen Mengen bezogen auf die Zementmasse vor oder während des Mischens oder während eines zusätzlichen Mischvorganges zugegeben wird, um gewünschte Veränderungen der Eigenschaften zu erreichen

### 3.5

#### **Zement**

hydraulisches Bindemittel, d. h. fein gemahlener, anorganischer Stoff, der, mit Wasser gemischt, Zementleim ergibt, welcher durch Hydratationsreaktionen und -vorgänge erstarrt und nach dem Erhärten fest und raumbeständig bleibt

### 3.6

#### **Formstein**

Bauteil aus Beton, das in Ergänzung zu den Dachsteinen eine besondere Funktion erfüllt

ANMERKUNG Formsteine können Einbauteile aus anderen Werkstoffen enthalten.

#### 3.6.1

##### **dimensionsmäßig zugeordneter Formstein**

Formstein, der an den Dachsteinen, mit denen er verlegt werden soll, unmittelbar ausgerichtet oder mit diesen verfalzt ist (z. B. Ortgangstein mit Falz, Lüftungsstein mit Falz, 1 ½-Stein, Kehlstein zur Verlegung in Reihe, Winkelstein mit Falz oder zur Verlegung in Reihe)

### 3.7

#### **Kehlstein**

Formstein, der dort eingesetzt wird, wo zwei Dachflächen unter Bildung eines einspringenden Winkels gegeneinander stoßen

### 3.8

#### **Dachstein mit Falz**

profilierter oder ebener Dachstein, der einen Seitenfalz hat und außerdem einen Kopffalz aufweisen kann

### 3.9

#### **Dachstein ohne Falz**

profilierter oder ebener Dachstein, der keinen Falz hat

### 3.10

#### **Dachstein mit regelmäßiger Vorderkante**

Dachstein (mit oder ohne Falz), der planmäßig eine konstante oder regelmäßig über die Breite veränderliche Hängelänge hat

### 3.11

#### **Dachstein mit unregelmäßiger Vorderkante**

Dachstein (mit oder ohne Falz), der planmäßig eine unregelmäßig über die Breite veränderliche Hängelänge hat



## 4 Symbole und Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Symbole und Abkürzungen.

$l_1$	Hängelänge eines Dachsteins
$l_2, l_3$	Hängelänge am Rand eines Dachsteins nach EN 491:2011, Abschnitt 4
$c_w$	Deckbreite eines Dachsteins
$c_{wc}$	Deckbreite von 10 Dachsteinen im gedrückten Zustand
$c_{wd}$	Deckbreite von 10 Dachsteinen im gezogenen Zustand
$d$	Profilhöhe eines Dachsteins
$F_{\min}$	Mindesttragfähigkeit aller Dachsteine
$F_i$	Tragfähigkeit eines Dachsteins
IL	mit Falz
NL	ohne Falz
RF	regelmäßige Vorderkante
IF	unregelmäßige Vorderkante
/	nicht zutreffende oder nicht festgelegte Eigenschaft im Bezeichnungssystem

## 5 Anforderungen

### 5.1 Stoffe

Der Beton für die Herstellung von Dach- und Formsteinen entsteht nach der Vermischung von Zement, Gesteinskörnung und Wasser durch Erhärten des Zementleims (Zement und Wasser).

ANMERKUNG Außer den genannten Grundbestandteilen kann der Beton auch Pigmente, Zusatzmittel und/oder Zusatzstoffe enthalten.

### 5.2 Bemessung

#### 5.2.1 Hängelänge und Rechtwinkligkeit

Die Hängelänge der Dachsteine ist in den technischen Unterlagen des Herstellers anzugeben. Für Dachsteine mit regelmäßiger Vorderkante darf der Wert für  $l_1$  bei Prüfung nach EN 491:2011, 5.2 nicht mehr als  $\pm 4$  mm von dem vom Hersteller angegebenen Wert abweichen.

Die Rechtwinkligkeit von Dachsteinen mit nominell konstanter Hängelänge ist bei Prüfung nach EN 491:2011, 5.2.2.1 als Differenz zwischen den Werten  $l_2$  und  $l_3$  zu berechnen, wobei sie nicht größer als 4 mm sein darf.

Dieser Unterabschnitt gilt nicht für Dachsteine, die planmäßig, z. B. aus ästhetischen Gründen, eine unregelmäßige Vorderkante aufweisen.

## 5.2.2 Deckbreite

### 5.2.2.1 Allgemeines

Die Deckbreite  $c_w$  eines Dachsteines ist in den technischen Unterlagen des Herstellers anzugeben.

ANMERKUNG Der Deckbreitenverzug kann ebenfalls in den technischen Unterlagen des Herstellers angegeben sein.

Dieser Unterabschnitt gilt nicht für Dachsteine, die planmäßig, z. B. aus ästhetischen Gründen, unterschiedliche Deckbreiten aufweisen.

### 5.2.2.2 Dachsteine mit Falz

Werden Dachsteine mit vom Hersteller angegebenem Deckbreitenverzug nach EN 491:2011, 5.3.3.1 geprüft, muss die Deckbreite folgende Bedingungen erfüllen:

- $c_{wd}/10 \geq c_w +$  angegebener "Plus-Deckbreitenverzug";
- $c_{wc}/10 \leq c_w -$  angegebener "Minus-Deckbreitenverzug".

Für Dachsteine ohne Deckbreitenverzug und Dachsteine mit Deckbreitenverzug, der jedoch nicht vom Hersteller angegeben ist, darf bei Prüfung nach EN 491:2011, 5.3.3.1 die mittlere Deckbreite höchstens  $\pm 5$  mm von dem vom Hersteller angegebenen Wert abweichen.

### 5.2.2.3 Dachsteine ohne Falz

Bei Prüfung von Dachsteinen ohne Falz nach EN 491:2011, 5.3.3.2 darf die mittlere Deckbreite höchstens  $\pm 3$  mm von dem vom Hersteller angegebenen Wert abweichen.

## 5.2.3 Ebenheit

Bei Prüfung von Dachsteinen nach EN 491:2011, 5.4 darf der Spalt zwischen den planmäßigen Berührungspunkten und der ebenen Bezugsfläche nicht größer sein als 3 mm oder  $c_w/100$  mm (gerundet auf ganze Millimeter), wobei der jeweils größere Wert maßgebend ist.

Dieser Unterabschnitt gilt nicht, wenn der Hersteller erklärt, dass

- Dachsteine planmäßig weniger als vier Soll-Berührungspunkte mit einer ebenen Fläche haben; und/oder
- Dachsteine planmäßig unregelmäßig in Bezug auf die Ebenheit sind.

## 5.2.4 Formsteine

Der Hersteller muss die für die Verwendung der Formsteine wesentlichen Abmessungen, Grenzabmaße und Messverfahren festlegen und angeben. Soweit zutreffend, muss der betreffende Teil eines dimensionsmäßig zugeordneten Formsteins den Anforderungen nach 5.2.1, 5.2.2 und 5.2.3 entsprechen.

## 5.3 Masse

Die Masse von Dach- und Formsteinen ist in den technischen Unterlagen des Herstellers anzugeben.

Bei Prüfung nach EN 491:2011, 5.5 gelten hinsichtlich der mittleren Masse folgende Anforderungen:

- a) für Dachsteine mit einer vom Hersteller angegebenen Masse von höchstens 2 kg darf die Abweichung von diesem Wert höchstens  $\pm 0,2$  kg betragen;

- b) für Dachsteine mit einer vom Hersteller angegebenen Masse von mehr als 2 kg darf die Abweichung von diesem Wert höchstens  $\pm 10\%$  betragen.

#### 5.4 Befestigungslöcher (sofern vorhanden)

Befestigungslöcher, sofern vorhanden, sind so anzuordnen, dass die vorgesehene Verbindung zwischen den Dachsteinen und/oder Formsteinen und den Dachlatten möglich ist.

ANMERKUNG Angaben zu Befestigungsmitteln sind in Anhang C enthalten. Einzelheiten zu Maßen und Anordnung der Befestigungslöcher können in den technischen und/oder kaufmännischen Unterlagen des Herstellers angegeben sein.

#### 5.5 Mechanische Festigkeit (Tragfähigkeit)

Bei Prüfung von Dachsteinen nach EN 491:2011, 5.6 darf

- a) der Wert für  $F_{\min}$  nicht kleiner als der zugehörige Wert nach Tabelle 1 sein; oder
- b) die Anzahl von einzelnen Dachsteinen mit einer geringeren Tragfähigkeit ( $F_i$ ) als der zugehörige Wert nach Tabelle 1 nicht größer sein als der zugehörige Annahmewert nach 7.3.

Dachsteine, die in einem Alter von weniger als 28 Tagen geprüft werden, gelten als normgemäß, wenn ihre Tragfähigkeit mindestens 80 % des in Tabelle 1 angegebenen Wertes beträgt und der Hersteller statistisch nachweisen kann, dass der Wert nach Tabelle 1 im Alter von 28 Tagen erreicht wird.

Formsteine müssen den Anforderungen nach 5.2.4 und 5.7.2 (sowie 5.7.3 im Fall von Kehlsteinen) entsprechen.

**Tabelle 1 — Mindesttragfähigkeit  $F_{\min}$  von Dachsteinen**

Eigenschaft	Dachsteine mit Falz						Dachsteine ohne Falz
	Profiliert				Eben		
Profilhöhe	$d > 20\text{ mm}$		$20\text{ mm} \geq d \geq 5\text{ mm}$		$d < 5\text{ mm}$		
$c_w$ (mm)	$\geq 300$	$\leq 200$	$\geq 300$	$\leq 200$	$\geq 300$	$\leq 200$	
$F_{\min}$ (N)	2 000	1 400	1 400	1 000	1 200	800	550

Die Profilhöhe ( $d$ ) ist vom Hersteller anzugeben und wenn  $d < 20\text{ mm}$  ist, nach EN 491:2011, 5.6.4.1 zu messen.

Für Dachsteine mit Falz, deren Deckbreite zwischen 200 mm und 300 mm beträgt, ist der Mindestwert der Tragfähigkeit durch lineare Interpolation zwischen den Werten der Tabelle 1 zu ermitteln.

#### 5.6 Wasserundurchlässigkeit

Bei Prüfung nach EN 491:2011, 5.7 dürfen Dachsteine und/oder Kehlsteine Wassertropfen an der Unterseite aufweisen, vor Ablauf des Prüfzeitraums (20 h) dürfen jedoch keine Tropfen abfallen.

Mit Ausnahme von Kehlsteinen brauchen Formsteine, die den Anforderungen nach 5.2.4 und 5.7.2 entsprechen, hinsichtlich der Wasserundurchlässigkeit nicht geprüft zu werden.

## 5.7 Dauerhaftigkeit (Frost-Tau-Wechselbeständigkeit)

### 5.7.1 Dachsteine

Bei Prüfung nach EN 491:2011, 5.8 müssen die Dachsteine den Anforderungen an die Wasserundurchlässigkeit (siehe 5.6) und an die Tragfähigkeit (siehe 5.5) entsprechen.

### 5.7.2 Formsteine

Mit Ausnahme von Kehlsteinen dürfen Formsteine bei Prüfung nach EN 491:2011, 5.8 nicht brechen, in mehrere Teile zerfallen oder Risse aufweisen.

### 5.7.3 Kehlsteine

Bei Prüfung nach EN 491:2011, 5.8 müssen Kehlsteine den Anforderungen an die Wasserundurchlässigkeit (siehe 5.6) entsprechen.

## 5.8 Hängenasen

Dachsteine mit Hängenasen(n) sind nach EN 491:2011, 5.9 zu prüfen. Die Hängenasen(n) muss (müssen) den Dachstein in der Prüflage so tragen, dass dieser nicht herunterfällt.

## 5.9 Verhalten bei Brandeinwirkung

### 5.9.1 Verhalten bei Brandeinwirkung von außen

#### 5.9.1.1 Anforderungen

Sofern gesetzliche Anforderungen an das Produktverhalten bei Brandeinwirkung von außen vorliegen, ist dieses nach den in 5.9.1.2 aufgeführten Festlegungen anzugeben.

#### 5.9.1.2 Prüf- und Beurteilungsverfahren

##### 5.9.1.2.1 Produkte, die die Anforderungen an das Verhalten bei Brandeinwirkung von außen ohne Prüfung erfüllen

Dach- und Formsteine nach dieser Europäischen Norm erfüllen die Anforderungen an das Verhalten bei Brandeinwirkung von außen ohne Prüfung, sofern sie den Definitionen der Kommissionsentscheidung 2000/553/EG [1] genügen, d. h. dass:

- sie den Bestimmungen der Kommissionsentscheidung 96/603/EG [2] entsprechen; und
- jegliche äußere Beschichtung anorganisch ist oder einen Gesamtbrennwert (PCS)  $\leq 4,0$  MJ/m<sup>2</sup> oder eine Masse  $\leq 200$  g/m<sup>2</sup> aufweist.

Hierbei ist der Brennwert oder die Masse einer organischen Beschichtung nur über die beanspruchte Fläche zu messen.

ANMERKUNG Die Mitgliedstaaten können nationale Listen der Produkte führen, von denen ohne Prüfung angenommen werden kann, dass sie den Anforderungen hinsichtlich des Verhaltens bei Brandeinwirkung von außen entsprechen, wobei diese nationalen Listen mehr Produkte enthalten können als die in der Entscheidung 2000/553/EG angegebene Liste.

### 5.9.1.2.2 Weitere Produkte

Produkte, die nicht den in 5.9.1.2.1 aufgeführten Festlegungen entsprechen, sind nach EN 13501-5 zu prüfen und zu klassifizieren, wobei die im Bestimmungsland des Produktes geltenden Klassifizierung(en) zu verwenden sind. Über die allgemeinen Festlegungen nach ENV 1187 hinaus sind die zu prüfenden Produkte in einer Weise einzubauen, die für ihre beabsichtigte Anwendung repräsentativ ist.

## 5.9.2 Brandverhalten

### 5.9.2.1 Anforderungen

Diese Eigenschaft ist anzugeben, wenn sie gesetzlichen Bestimmungen unterliegt, liegen dagegen keine entsprechenden gesetzlichen Bestimmungen vor, darf sie angegeben werden. Das Brandverhalten von Produkten ist in Übereinstimmung mit den in 5.9.2.2 angegebenen Festlegungen zu bestimmen und anzugeben.

Diese Eigenschaft gilt nicht für geklebte Dach- und Formsteine. Für diese Produkte braucht weder das Brandverhalten noch die Klasse F angegeben zu werden.

### 5.9.2.2 Prüf- und Beurteilungsverfahren

#### 5.9.2.2.1 Produkte, die die Anforderungen der Brandverhaltensklasse A1 ohne Prüfung erfüllen

Dach- und Formsteine werden hinsichtlich ihres charakteristischen Brandverhaltens entsprechend den Bestimmungen der Entscheidung der Kommission 96/603/EG [2] in der zuletzt geänderten Fassung der Klasse A1 ohne Prüfung zugeordnet, vorausgesetzt, dass:

- ihr Gehalt an gleichmäßig verteilten organischen Bestandteilen (mit Ausnahme von Klebstoff)  $\leq 1,0$  % (Massenanteil) oder  $\leq 1,0$  % (Volumenanteil) ist, wobei der jeweils kleinere Wert maßgebend ist;
- ihr Beschichtungssystem (d. h. organische Schichten und Schichten aus Zementschlämmen, sofern zutreffend), dessen Gehalt an gleichmäßig verteilten organischen Bestandteilen  $\leq 1,0$  % (Massenanteil) oder  $\leq 1,0$  % (Volumenanteil) ist (wobei der jeweils kleinere Wert maßgebend ist), selbst Klasse A1 ist.

#### 5.9.2.2.2 Weitere Produkte

Produkte, die nicht die in 5.9.2.2.1 aufgeführten Anforderungen erfüllen, sind wie nachstehend festgelegt nach EN 13501-1 zu prüfen und zu klassifizieren:

- Produkte mit einem Beschichtungssystem, das bei Prüfung nach EN ISO 1716 einen Brennwert (PCS)  $\leq 2,0$  MJ/kg aufweist, dürfen der Klasse A1 zugeordnet werden;
- Produkte mit einem Beschichtungssystem mit einem Brennwert  $\leq 2,0$  MJ/m<sup>2</sup> dürfen der Klasse A1 zugeordnet werden, vorausgesetzt, dass das Beschichtungssystem bei Prüfung nach EN 13823 die entsprechenden in EN 13501-1 festgelegten Anforderungen erfüllt;
- für Beschichtungssysteme mit einem Brennwert  $> 2,0$  MJ/kg und  $\leq 4,0$  MJ/m<sup>2</sup> bei Prüfung nach EN ISO 1716 ist das gesamte Beschichtungssystem nach EN 13823 entweder auf einer Trägerplatte aus Calciumsilikat oder aus Faserzement nach EN 13238 zu prüfen. Erfüllt das Beschichtungssystem die Anforderungen der Klasse A2, ist das Produkt ebenfalls in die Klasse A2 mit der passenden Unterklasse für Rauchentwicklung und brennendes Abtropfen einzustufen;
- bei allen anderen Beschichtungssystemen als den oben beschriebenen ist die Beschichtung auf Übereinstimmung mit den Anforderungen der Klassen unterhalb der Klasse A2 zu prüfen und das Produkt ist der gleichen Klasse zuzuordnen wie das Beschichtungssystem;

- als Alternative zu den oben genannten Anforderungen ist das beschichtete Produkt selbst zu prüfen, und es gelten die in EN 13501-1 festgelegten Anforderungen an die Klassifizierung. Für Prüfungen nach EN 13823 ist das Produkt nach EN 491 in einer Weise auf den Untergrund aufzubringen und zu befestigen, die für die vorgesehene Anwendung repräsentativ ist (d. h. auf Holzplatten ohne darunter liegende Isolierung oder organisches Material).

Die oben aufgeführten Anforderungen beziehen sich auf unbeschichtete Dach- oder Formsteine, die der Klasse A1 zugeordnet sind. Sofern die unbeschichteten Dach- oder Formsteine einen Massenanteil bzw. einen Volumenanteil > 1,0 % an gleichmäßig verteiltem organischem Material enthalten (wobei der kleinere Wert maßgebend ist) und nicht in die Klasse A1 eingestuft sind, sind die beschichteten Produkte nach EN 13501-1 zu klassifizieren.

Die Ergebnisse für Beschichtungssysteme mit einer organischen Schicht gelten für alle anderen Beschichtungssysteme mit gleicher Zusammensetzung wie das geprüfte System (z. B. mit der gleichen Art polymerer Verbindungen), jedoch mit einem geringeren Gehalt an organischem Material und daher mit einem Brennwert, der den Prüfwert unterschreitet.

Die in den Prüfungen für ein Dachsteinprofil oder einen Dachsteinaufbau ermittelte Klassifizierung gilt auch für Dachsteine, die aus demselben Grundwerkstoff bestehen und deren organische Beschichtung dieselbe Zusammensetzung aufweist, für:

- jeden anderen Dachsteinaufbau (d. h. jedes andere Dachsteinprofil und Dachsteine in Einfach- oder Doppeldeckung) sowie Formsteine;
- Dachsteine mit einer anderen Oberflächenbeschaffenheit (d. h. glatt, strukturiert oder granuliert);
- Dachsteine, die mit einem Höhenübergreif verlegt werden, der größer als der geprüfte ist;
- in Reihe oder im Verband verlegte Dachsteine;
- Dachsteine, die mit oder ohne mechanische Befestigungsmittel verlegt werden;
- Auf anderen Holz- oder Metaldachlatten verlegte Dachsteine, mit oder ohne Konterlattung;
- Dachsteine, die für geneigte Dächern, Außen- oder Innenwandbekleidungen verwendet werden; und mit einer beliebigen oder ohne Wärmeisolierung verlegt werden.

## 5.10 Freisetzung gefährlicher Stoffe

Für Produkte, die im Europäischen Wirtschaftsraum verwendet werden, siehe Anhang ZA, Anmerkung zu ZA.1.

## 6 Konformitätsbewertung

### 6.1 Allgemeines

Die Übereinstimmung von Dach- oder Formsteinen aus Beton mit den Anforderungen dieser Europäischen Norm ist nachzuweisen durch:

- Erstprüfung (ITT; en: initial type testing); und
- werkseigene Produktionskontrolle (WPK).

Für die Prüfung dürfen Dachsteine und/oder Formsteine in Familien zusammengefasst werden, wenn davon ausgegangen wird, dass eine Eigenschaft oder mehrere Eigenschaften allen Dachsteinen und/oder Formsteinen innerhalb einer Familie gemeinsam ist bzw. sind.

## 6.2 Typprüfung

Zum Nachweis der Konformität mit dieser Europäischen Norm ist eine Ersttypprüfung durchzuführen. Alle in Tabelle 2 aufgeführten Eigenschaften sind, soweit zutreffend, der Ersttypprüfung zu unterziehen.

Prüfungen, die zuvor nach den Festlegungen dieser Europäischen Norm zum Nachweis der Konformität durchgeführt wurden (gleiches Produkt, gleiche Eigenschaft(en), gleiches Probenahmeverfahren, gleiches System der Konformitätsbescheinigung) dürfen berücksichtigt werden.

Hinsichtlich des Brandverhaltens ist eine Prüfung des Brennwertes auf Übereinstimmung mit den in 5.9.2.2.2 angegebenen Grenzwerten nicht erforderlich, wenn die Ausgangsstoffe für das Beschichtungssystem mit einer Deklaration des Brennwertes geliefert werden.

Bei jeder Änderung der Produktgestaltung oder der Ausgangsstoffe oder des Produktionsprozesses, die zu einer wesentlichen Änderung einer oder mehrerer der angegebenen Eigenschaften führen würde, ist die Typprüfung für die entsprechende(n) Eigenschaft(en) zu wiederholen.

## 6.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

Der Hersteller muss ein WPK-System einrichten, dokumentieren und aufrechterhalten, um sicherzustellen, dass die in Verkehr gebrachten Produkte mit den Anforderungen dieser Europäischen Norm übereinstimmen. Das WPK-System muss aus Verfahren, regelmäßigen Überprüfungen und Prüfungen und/oder Nachweisen zur Kontrolle der Ausgangsstoffe oder anderer Baustoffe oder Bauteile, der Ausrüstung, des Produktionsprozesses und des Produkts bestehen. Das WPK-System muss ausreichend detailliert sein, um sicherzustellen, dass die Konformität des Produktes ersichtlich ist.

Das WPK-System muss die Prüfungen umfassen, die in der entsprechenden Spalte der Tabelle 2 aufgeführt sind.

Die Ergebnisse von Kontrollen, Prüfungen oder Beurteilungen, die ein Eingreifen erfordern, sind ebenso wie alle getroffenen Maßnahmen aufzuzeichnen. Die Maßnahmen, die bei Nichteinhaltung der Kontrollwerte oder Kriterien zu ergreifen sind, sind aufzuzeichnen.

Ein WPK-System, das mit den in EN ISO 9001 festgelegten Anforderungen übereinstimmt und an die Anforderungen dieser Europäischen Norm angepasst wurde, erfüllt die oben genannten Anforderungen an die WPK.

## 7 Probenahme

### 7.1 Probenahme für Typprüfungen

Dach- und Formsteine für Typprüfungen sind in Übereinstimmung mit dem in Tabelle 2 aufgeführten Probenahmeplan und nach dem in Anhang D angegebenen Verfahren der Probenahme zu entnehmen.

Ein „Produktionstag“ ist festgelegt als der Zeitraum innerhalb eines 24-h-Tages (oder einer 24-h-Periode), in dem die Herstellung von Dach- oder Formsteinen erfolgt.

### 7.2 Probenahme für die WPK

Dach- und Formsteine für die WPK sind entweder in Übereinstimmung mit dem in Tabelle 2 aufgeführten Probenahmeplan zu entnehmen oder die Probenanzahl und die Prüfhäufigkeit sind unter Verwendung statistischer Prozesskontrollverfahren und/oder Annahmeprüfungen so festzulegen, dass mindestens 95 % der Produkte den Anforderungen jeder Produktionskontrollprüfung entsprechen.

### 7.3 Konformität

Bei der Beurteilung von Produkten in Übereinstimmung mit dieser Europäischen Norm ist jede Prüfung getrennt zu betrachten.

Erfüllt ein Dach- oder Formstein der ersten Probe nicht die Anforderungen, ist eine zweite Probe von 10 Dach- oder Formsteinen (11 Dachsteine zur Bestimmung der Deckbreite) zu entnehmen. Dabei müssen alle Dach- und/oder Formsteine der zweiten Probe die Anforderungen erfüllen. Besteht mehr als ein Dach- oder Formstein in der ersten Probe oder ein Dach- oder Formstein in der zweiten Probe die Prüfung nicht, erfüllen die zu beurteilenden Produkte nicht die Anforderungen dieser Europäischen Norm.

**Tabelle 2 — Probenahmepläne**

Prüfung	Anforderung nach Abschnitt	Prüfverfahren (Abschnitt in EN 491:2011)	Typprüfung	Prüfungen im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle	
			Anzahl der Proben	Anzahl der Proben	Mindestprüfhäufigkeit
Hängelänge und Rechtwinkligkeit	5.2.1	5.2	3	3	1 Mal je 7 Produktionstage
Abmessungen von Formsteinen	5.2.4	Nur bei dimensionsmäßig zugeordneten Formsteinen	3	3	1 Mal je 7 Produktionstage
Deckbreite	5.2.2	5.3	11	11	1 Mal je 7 Produktionstage
Ebenheit	5.2.3	5.4	3	3	1 Mal je 7 Produktionstage
Masse	5.3	5.5	3	3	1 Mal je 7 Produktionstage
Tragfähigkeit	5.5	5.6	3	3	1 Mal je 7 Produktionstage
Wasserundurchlässigkeit	5.6	5.7	3	1	1 Mal je 7 Produktionstage
Frost-Tau-Wechselbeständigkeit	5.7	5.8	3	Nicht zu prüfen	–
Hängenasen	5.8	5.9	3	Nicht zu prüfen	–
Brandprüfungen	5.9	EN 13501-1 und/oder EN 13501-5 (falls gefordert)	Siehe maßgebendes Prüfverfahren	Nicht zu prüfen	a

<sup>a</sup> Bei beschichteten Produkten sind die Zusammensetzung und die Auftragung des Beschichtungssystems vom Hersteller zu kontrollieren.



## 8 Bezeichnungssystem

### 8.1 Dachsteine

Wird ein Bezeichnungssystem für Dachsteine verwendet, muss die Bezeichnung aus der folgenden Abfolge einzelner Codes bestehen, jeweils durch Bindestriche (–) voneinander getrennt.

Beschreibung	Code
Produktart: Dachstein	T
Dokument	EN 490
Mit oder ohne Falz	IL oder NL
Profilhöhe $d$	in Millimeter
Regelmäßige oder unregelmäßige Vorderkante	RF oder IF
Deckbreite $c_w$	in Millimeter
$c_{wd}$ Plus-Deckbreitenverzug	in Millimeter, oder /, falls nicht angegeben
$c_{wc}$ Minus-Deckbreitenverzug	in Millimeter, oder /, falls nicht angegeben
Hängelänge $l_1$	in Millimeter
Masse	in kg

BEISPIEL Beispiel für die Bezeichnung eines Dachsteins mit Falz mit regelmäßiger Vorderkante, Deckbreite nicht angegeben:

T–EN 490–IL–30–RF–300–/–/–330–4,5

### 8.2 Formsteine

Wird ein Bezeichnungssystem für Formsteine verwendet, muss die Bezeichnung aus der folgenden Abfolge einzelner Codes bestehen, jeweils durch Bindestriche (–) voneinander getrennt.

Beschreibung	Code
Produktart: Formstein	F
Dokument	EN 490
Formsteintyp:	
Firststein	R
Kehlstein	VA
Gratstein	H
Ortgangstein	VT
Andere Typen	in Worten <sup>a</sup>
Dimensionsmäßig zugeordnet oder nicht zugeordnet	CO oder NC
Relevante Abmessungen	Millimeter × Millimeter
Masse	kg

<sup>a</sup> In der oder den anerkannten Sprachen des Bestimmungslandes des Formsteins

BEISPIEL Beispiel für die Bezeichnung eines dimensionsmäßig nicht zugeordneten Firststeins:

F–EN 490–R–NC–300×200–5,0

## 9 Kennzeichnung und Etikettierung

Dach- und Formsteine aus Beton, die dieser Europäischen Norm entsprechen, müssen mit dem Namen des Herstellers oder einem Warenzeichen oder anderen gleichwertigen Mitteln zur Identifizierung gekennzeichnet sein.

## 10 Dokumente

Die folgenden Angaben müssen aus dem Lieferschein oder der Rechnung oder dem Zertifikat des Lieferanten, die bei der Lieferung von Dach- und/oder Formsteinen aus Beton übergeben werden, eindeutig ersichtlich sein:

- Name oder Warenzeichen oder sonstige Kennung des Herstellers;
- Ursprungsland und (wahlweise) Herstellwerk;
- Nummer dieser Europäischen Norm, d. h. EN 490;
- Bezeichnung und Farbe des Produktes.

**ANMERKUNG** Siehe auch die Anforderungen bezüglich der CE-Kennzeichnung in ZA.3. Soweit ZA.3 dieselben Angaben wie dieser Abschnitt beinhaltet, sind die Anforderungen nach diesem Abschnitt erfüllt.

## **Anhang A** (informativ)

### **Oberflächeneigenschaften**

Die der Witterung ausgesetzte Oberfläche der Dach- und Formsteine sollte derart sein, dass das fertige Dach bzw. die fertige Wand im Gesamtbild harmonisch wirkt. Geringe fertigungsbedingte Farbunterschiede sind jedoch zulässig.

Folgende Oberflächeneigenschaften sind zulässig:

- oberflächliche, nicht durchgehende fertigungsbedingte Risse auf den Oberflächen des Dach- oder Formsteins, die nicht der Witterung ausgesetzt sind;
- verpackungs- verladungs- und transportbedingte Kratzer und Abschürfungen; sofern sie nicht die anderen Qualitätsmerkmale beeinträchtigen.

Unter dem Einfluss natürlicher Bewitterung können Veränderungen von Farbe und Erscheinungsbild auftreten.

Dach- und Formsteine können geringe Ausblühungen aufweisen; diese haben keinen Einfluss auf die übrigen Qualitätsmerkmale.

## **Anhang B** (informativ)

### **Leistungseigenschaften von Dacheindeckungen und Wandbekleidungen**

Die Leistungseigenschaften eines Daches oder einer Innen- oder Außenwandbekleidung, die mit Dach- und Formsteinen hergestellt ist, hängt nicht nur von den in dieser Europäischen Norm geforderten Produkteigenschaften, sondern auch von der Konstruktion und der Ausführung des Daches oder der Wand als Ganzem in Verbindung mit den örtlichen Gegebenheiten und den Nutzungsbedingungen ab.

## **Anhang C** (normativ)

### **Befestigungsmittel**

Dach- und Formsteine, die den Anforderungen dieser Europäischen Norm entsprechen, müssen so ausgebildet sein, dass sie mit mechanischen Befestigungsmitteln an der Dach- bzw. Wandkonstruktion oder an anderen Konstruktionsteilen befestigt werden können.

Typische mechanische Befestigungsmittel können z. B. Nägel, Schrauben, Haken, Klammern, Bindedrähte sein.

Diese mechanischen Befestigungsmittel dürfen die Funktionsfähigkeit oder die Gebrauchsfähigkeit von Dach- oder Formsteinen aus Beton nicht beeinträchtigen.

ANMERKUNG Prüfverfahren zur Beurteilung der Festigkeit von Befestigungsmitteln sind in EN 14437 [3] und CEN/TS 15087 [4] angegeben.

## Anhang D (normativ)

### Verfahren der Probenahme

#### D.1 Allgemeines

Die Probenahme muss in Übereinstimmung mit D.2, D.3 oder D.4 erfolgen. Die Probenahme ist so durchzuführen, dass jeder Dach- oder Formstein mit gleicher Wahrscheinlichkeit für die Probe ausgewählt werden kann.

#### D.2 Entnahme vom Dach oder von der Wand oder von ausgepackten Lieferungen

Die entsprechende Anzahl von Dach- oder Formsteinen (siehe Tabelle 2) ist zufällig über das Dach oder die Wand oder die Liefermenge verteilt unabhängig von Zustand oder Qualität der ausgewählten Dach- oder Formsteine zu entnehmen.

#### D.3 Entnahme von Stapeln oder Paketen

##### D.3.1 Allgemeines

Ist die Probenahme nach D.2 nicht oder nur mit erheblichem Aufwand durchführbar, z. B. wenn die Dach- oder Formsteine in einem großen Stapel oder in einem Stapel mit Zugang nur zu einer begrenzten Anzahl lagern, ist je nach Gegebenheit eines der Verfahren nach D.3.2 oder D.3.3 anzuwenden.

##### D.3.2 Entnahme vom Stapel

Der Stapel aus Dach- oder Formsteinen ist in Einheiten gleicher Größe zu teilen. Aus den verschiedenen Teilen ist jeweils die gleiche Anzahl so zu entnehmen, dass sich die erforderliche Probenanzahl unabhängig von Zustand oder Qualität der ausgewählten Produkte ergibt.

ANMERKUNG Damit auch Produkte aus dem Inneren des Stapels entnommen werden können, kann es nötig sein, einige Stapelbereiche umzusetzen, jedoch sollte das Umstapeln von Produkten auf ein Minimum beschränkt werden.

##### D.3.3 Entnahme aus unreiften oder verpackten Liefereinheiten

Pakete von Dach- oder Formsteinen sind aus verschiedenen Teilen der Lieferung zu entnehmen und aus verschiedenen Teilen jedes entnommenen Paketes ist die gleiche Anzahl von Dach- oder Formsteinen so auszuwählen, dass sich die erforderliche Probenanzahl (siehe Tabelle 2) unabhängig von Zustand oder Qualität der ausgewählten Produkte ergibt.

#### D.4 Entnahme für die WPK

Die Proben für die WPK müssen repräsentativ für die hergestellten Dach- und/oder Formsteine sein.

Unterteilung der Probenmenge:

Wenn die Probenmenge für mehr als eine Prüfung von Dach- oder Formsteinen dienen soll, ist die Gesamtanzahl zusammen zu entnehmen und dann so zu unterteilen, dass Proben aus den verschiedenen Bereichen der Gesamtmenge stammen.

## Anhang ZA (informativ)

### Abschnitte dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der EU-Bauproduktenrichtlinie betreffen

#### ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Abschnitte

Diese Europäische Norm wurde unter den folgenden Mandaten erarbeitet, die dem CEN von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone erteilt wurden:

- M/121 „Innen- und Außenwandbekleidungen und Deckenbekleidungen“; und
- M/122 „Dacheindeckungen, Dachlichtbänder, Lichtkuppeln, Dachfenster und Zubehör“.

Die in diesem Anhang aufgeführten Abschnitte dieser Europäischen Norm erfüllen die Anforderungen der Mandate, die auf der Grundlage der EU-Bauproduktenrichtlinie (89/106/EWG) erteilt wurden.

Die Übereinstimmung mit diesen Abschnitten berechtigt zur Vermutung, dass die von diesem Anhang abgedeckten Dach- und Formsteine aus Beton für die hierin vorgesehenen Verwendungszwecke geeignet sind; es wird auf die Angaben in den Begleitinformationen zur CE-Kennzeichnung verwiesen.

**WARNVERMERK** — Für die Dach- und Formsteine aus Beton, die in den Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm fallen, können weitere Anforderungen und EU-Richtlinien, welche die Eignung des Produktes für die vorgesehenen Verwendungszwecke nicht beeinflussen, gelten.

**ANMERKUNG 1** Zusätzlich zu den konkreten Abschnitten dieser Europäischen Norm, die sich auf gefährliche Stoffe beziehen, kann es weitere Anforderungen an die Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, geben (z.B. umgesetzte europäische Rechtsvorschriften und nationale Gesetze sowie Rechts- und Verwaltungsvorschriften). Um die Bestimmungen der EU-Bauproduktenrichtlinie zu erfüllen, ist es notwendig, die besagten Anforderungen, sofern und wo auch immer sie Anwendung finden, ebenfalls einzuhalten.

**ANMERKUNG 2** Eine Informationsdatenbank über europäische und nationale Bestimmungen über gefährliche Stoffe im Bauwesen ist auf der Internetseite der Kommission EUROPA (Zugang über <http://ec.europa.eu/enterprise/construction/cpd-ds>) verfügbar.

Dieser Anhang legt die Bedingungen für die CE-Kennzeichnung von Dach- und Formsteinen aus Beton für folgende Verwendungszwecke fest:

- im Außenbereich, um Eindeckungen für geneigte Dächer oder Wandbekleidungen von Gebäuden herzustellen; oder
- im Innenbereich, um Wandbekleidungen von Gebäuden herzustellen.

Dabei müssen die wesentlichen Eigenschaften den Tabellen ZA.1.1 und ZA.1.2 entsprechen. Der Anwendungsbereich dieses Anhangs entspricht Abschnitt 1 dieser Europäischen Norm, der sich auf die von den Mandaten abgedeckten Aspekte bezieht, und ist in den Tabellen ZA.1.1 und ZA.1.2 definiert.

Tabelle ZA.1.1 — Maßgebende Abschnitte für Dacheindeckungen

<b>Produkt:</b> Dach- und Formsteine aus Beton		
<b>Verwendungszweck:</b> Für Dacheindeckungen		
<b>Wesentliche Eigenschaften (aus Mandat M/122)</b>	<b>Abschnitte mit Anforderungen in dieser Europäischen Norm</b>	<b>Mandatierte Stufen und/oder Klassen</b>
Mechanische Festigkeit	5.5	
Verhalten bei Brandeinwirkung von außen	5.9.1	Siehe EN 13501-5
Brandverhalten	5.9.2	Klassen A1 bis F
Wasserundurchlässigkeit	5.6	–
Maßabweichungen	5.2	–
Dauerhaftigkeit	5.7	–
Freisetzung gefährlicher Stoffe	5.10	–

Tabelle ZA.1.2 — Maßgebende Abschnitte für Außen- und Innenwandbekleidungen

<b>Produkt:</b> Dach- und Formsteine aus Beton		
<b>Verwendungszweck:</b> Für Außen- und Innenwandbekleidungen		
<b>Wesentliche Eigenschaften (aus Mandat M/121)</b>	<b>Abschnitte mit Anforderungen in dieser Europäischen Norm</b>	<b>Mandatierte Stufen und/oder Klassen</b>
Brandverhalten	5.9.2	Klassen A1 bis F
Wasserundurchlässigkeit	5.6	–
Dauerhaftigkeit	5.7	–
Freisetzung gefährlicher Stoffe	5.10	–

Die Anforderung an eine bestimmte Eigenschaft gilt nicht in denjenigen Mitgliedstaaten, in denen keine gesetzlichen Bestimmungen für diese Eigenschaft für den Verwendungszweck des Produkts bestehen. In diesem Fall sind Hersteller, die ihre Produkte in diesen Mitgliedstaaten in Verkehr bringen wollen, nicht verpflichtet, die Leistung ihrer Produkte in Bezug auf diese Eigenschaft zu bestimmen oder anzugeben und es darf die Option „Keine Leistung festgestellt“ (NPD, en. *No Performance Determined*) in den Angaben zur CE-Kennzeichnung (siehe ZA.3) verwendet werden. Die Option „NPD“ darf jedoch nicht im Falle eines festgelegten Grenzwerts für die Eigenschaft angewendet werden.

## ZA.2 Verfahren zur Konformitätsbescheinigung

### ZA.2.1 Systeme der Konformitätsbescheinigung

Das (die) System(e) der Konformitätsbescheinigung für Dach- und Formsteine aus Beton gemäß

- Tabelle ZA.1.1 entsprechend der Entscheidung der Kommission 98/436/EG vom 1998-06-22 (siehe Amtsblatt der Europäischen Union L194 vom 1998-07-10), wie korrigiert (siehe Amtsblatt der Europäischen Union L278 vom 1998-10-15) und durch die Entscheidung 2001/596/EG vom 2001-01-08 (siehe Amtsblatt der Europäischen Union L209 vom 2001-08-02) geändert sowie im Anhang III des Mandats für Dacheindeckungen, Dachlichtbänder, Lichtkuppeln, Dachfenster und Zubehör abgedruckt, sowie



— Tabelle ZA.1.2 entsprechend der Entscheidung der Kommission 98/437/EG vom 1998-06-30 (siehe Amtsblatt der Europäischen Union L194 vom 1998-07-10), wie korrigiert (siehe Amtsblatt der Europäischen Union L278 vom 1998-10-15) und durch die Entscheidung 2001/596/EG vom 2001-01-08 (siehe Amtsblatt der Europäischen Union L209 vom 2001-08-02) geändert sowie im Anhang III des Mandats für Innen- und Außenwandbekleidungen und Deckenbekleidungen abgedruckt,

sind für die vorgesehenen Verwendungszwecke und die einschlägigen Stufen und Klassen in der Tabelle ZA.2 angegeben.

**Tabelle ZA.2 — Systeme der Konformitätsbescheinigung für Dach- und Formsteine aus Beton**

Produkt	Vorgesehene Verwendungszwecke	Stufe(n) oder Klasse(n)	System(e) der Konformitätsbescheinigung
Dach- und Formsteine aus Beton		A1*, A2*, B* und C*	1
	Für Verwendungszwecke, die Vorschriften bezüglich des Brandverhaltens unterliegen	A1**, A2**, B**, C**, D und E	3 <sup>a</sup>
		(A1 bis E)***, F sowie Produkte, die ohne weitere Prüfung die Anforderungen erfüllen	4
	Für Verwendungszwecke, die Vorschriften bezüglich des Verhaltens bei Brandeinwirkung von außen unterliegen	Produkte, die geprüft werden müssen	3
Produkte, die ohne Prüfung die Anforderungen erfüllen		4	
	Für Verwendungszwecke, die Bestimmungen bezüglich gefährlicher Stoffe unterliegen	–	3

\* Produkte/Materialien, bei denen eine eindeutig identifizierbare Phase im Herstellungsprozess (z. B. die Zugabe von Brandhemmern oder die Begrenzung des Anteils an organischen Bestandteilen) zu einer Verbesserung der Klasse des Brandverhaltens führt.

\*\* Produkte/Materialien, die nicht von Fußnote (\*) abgedeckt sind.

\*\*\* Produkte/Materialien, deren Brandverhalten nicht geprüft zu werden braucht (z. B. Produkte/Materialien der Klasse A1 nach der Kommissionsentscheidung 96/603/EG).

<sup>a</sup> Gilt nicht für Außen- oder Innenwandbekleidungen.

System 1: Siehe Richtlinie 89/106/EWG (BPR), Anhang III.2.(i), ohne Stichprobenprüfung.

System 3: Siehe Richtlinie 89/106/EWG (BPR), Anhang III.2.(ii), Möglichkeit 2.

System 4: Siehe Richtlinie 89/106/EWG (BPR), Anhang III.2.(ii), Möglichkeit 3.

Die Bescheinigung der Konformität der Dach- und Formsteine aus Beton nach den Tabellen ZA.1.1 und ZA.1.2 muss auf den in den Tabellen ZA.3.1 bis ZA.3.3 angegebenen Verfahren der Konformitätsbewertung beruhen, die sich aus der Anwendung der dort angegebenen Abschnitte der vorliegenden Europäischen Norm ergeben.

Tabelle ZA.3.1 — Zuordnung der Aufgaben der Konformitätsbewertung unter System 3

Aufgaben		Inhalt der Aufgabe	Abschnitte zur Bewertung der Konformität
Aufgaben in der Verantwortung des Herstellers	Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	Parameter, bezogen auf alle maßgebenden Eigenschaften in den Tabellen ZA.1.1 und/oder ZA.1.2	6.3
	Erstprüfung durch den Hersteller	Alle maßgebenden Eigenschaften in den Tabellen ZA.1.1 und/oder ZA.1.2 mit Ausnahme des Verhaltens bei Brandeinwirkung von außen, des Brandverhaltens in den unten angegebenen Klassen und der Freisetzung gefährlicher Stoffe	6.2
	Erstprüfung durch ein notifiziertes Prüflabor	Verhalten bei Brandeinwirkung von außen <sup>a</sup> , Brandverhaltensklassen <sup>b</sup> (A1**, A2**, B**, C**, D und E) sowie Freisetzung gefährlicher Stoffe	6.2
<p><sup>a</sup> Gilt nicht für Außen- oder Innenwandbekleidungen und betrifft nur Produkte, für die eine Prüfung erforderlich ist.</p> <p><sup>b</sup> Gilt nur für Produkte, für die eine Prüfung erforderlich ist (betrifft nicht Produkte nach 5.9.2.2.1).</p> <p><sup>c</sup> Für Produkte nach Fußnote <sup>a</sup> von Tabelle ZA.2.</p>			

Tabelle ZA.3.2 — Zuordnung der Aufgaben der Konformitätsbewertung unter System 4

Aufgaben		Inhalt der Aufgabe	Abschnitte zur Bewertung der Konformität
Für den Hersteller	Werkseigene Produktionskontrolle	Parameter, bezogen auf alle maßgebenden Eigenschaften in den Tabellen ZA.1.1 und/oder ZA.1.2	6.3
	Erstprüfung	Alle maßgebenden Eigenschaften in den Tabellen ZA.1.1 und/oder ZA.1.2, d. h. mechanische Festigkeit, Wasserundurchlässigkeit, Maßabweichungen und Dauerhaftigkeit	6.2

### ZA.2.2 EG-Konformitätserklärung

Wenn Übereinstimmung mit den Bedingungen dieses Anhangs erzielt worden ist, muss der Hersteller oder sein im EWR (Europäischer Wirtschaftsraum) ansässiger Bevollmächtigter eine Konformitätserklärung (EG-Konformitätserklärung) ausstellen und aufbewahren, welche dem Hersteller erlaubt, die CE-Kennzeichnung anzubringen. Diese Erklärung muss Folgendes beinhalten:

#### a) Für Produkte unter System 3:

- Name und Anschrift des Herstellers oder seines im EWR ansässigen Bevollmächtigten und Herstellungsort;
- Beschreibung des Produkts (Art, Kennzeichnung, Verwendung usw.) und eine Kopie der Angaben zur CE-Kennzeichnung;

ANMERKUNG Wenn ein Teil der für die Erklärung erforderlichen Angaben bereits in den Angaben zur CE-Kennzeichnung enthalten ist, brauchen diese Angaben nicht wiederholt zu werden.

- Bestimmungen, denen das Produkt genügt (d. h. Anhang ZA dieser Europäischen Norm) und eine Verweisung auf den (die) Bericht(e) über die Erstprüfung und Aufzeichnungen über die werkseigene Produktionskontrolle (falls zutreffend);
- besondere Bedingungen, die für die Verwendung des Produkts gelten (z. B. Hinweise für die Verwendung unter bestimmten Bedingungen);
- Name und Anschrift des/der notifizierten Prüflabors/Prüflabore;
- Name und Funktion der Person, die ermächtigt ist, die Erklärung im Namen des Herstellers oder seines Bevollmächtigten zu unterzeichnen.

#### b) Für Produkte unter System 4:

- Name und Anschrift des Herstellers oder seines im EWR ansässigen Bevollmächtigten;
- Beschreibung des Produkts (Art, Kennzeichnung Verwendung usw.) und eine Kopie der Angaben zur CE-Kennzeichnung;

ANMERKUNG Wenn ein Teil der für die Erklärung erforderlichen Angaben bereits in den Angaben zur CE-Kennzeichnung enthalten ist, brauchen diese Angaben nicht wiederholt zu werden.

- Bestimmungen, denen das Produkt genügt (d. h. Anhang ZA dieser Europäischen Norm) und eine Verweisung auf den (die) Bericht(e) über die Erstprüfung und Aufzeichnungen über die werkseigene Produktionskontrolle (falls zutreffend);
- besondere Bedingungen, die für die Verwendung des Produkts gelten (z. B. Hinweise für die Verwendung unter bestimmten Bedingungen);
- Name und Funktion der Person, die ermächtigt ist, die Erklärung im Namen des Herstellers oder seines Bevollmächtigten zu unterzeichnen.

Die Erklärung ist in der bzw. den Sprache(n) vorzulegen, die in dem Mitgliedstaat, in dem das Produkt zur Verwendung gelangen soll, anerkannt sind.

### ZA.3 CE-Kennzeichnung


Der Hersteller oder sein im Europäischen Wirtschaftsraum ansässiger Bevollmächtigter ist verantwortlich für das Anbringen der CE-Kennzeichnung. Das CE-Zeichen nach der EG-Richtlinie 93/68/EWG muss auf der Verpackung und/oder in den kaufmännischen Begleitunterlagen zusammen mit den folgenden Angaben erscheinen. Diese Angaben können teilweise unter Verwendung des in Abschnitt 8 beschriebenen Bezeichnungssystems gemacht werden:

- Name, Anschrift oder Kennzeichen des Herstellers/Lieferers;
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung angebracht wurde;
- Nummer und Ausgabejahr dieser Europäischen Norm (EN 490);
- der (die) vorgesehene(n) Verwendungszweck(e) (z. B. Typ des Dach- oder Formsteines aus Beton für Dacheindeckungen und /oder Außen- oder Innenwandbekleidungen);
- Produkttyp (Dachstein mit oder ohne Falz) und für Formsteine die relevanten Abmessungen;
- Angaben zu den in den Tabellen ZA.1.1 oder ZA.1.2 maßgebenden wesentlichen Eigenschaften.


Der Hersteller muss die folgenden Eigenschaften angeben, wobei entweder die Klasse anzugeben ist, die Wörter „braucht nicht geprüft zu werden“ oder „keine Leistung festgestellt“ (NPD) zu verwenden sind oder höhere Leistungsstufen als die in dieser Norm geforderten Mindestwerte anzugeben sind, wenn diese in Prüfungen erreicht wurden:

- Verhalten bei Brandeinwirkung von außen;
- Brandverhaltensklasse (gilt nicht für geklebte Dach- oder Formsteine);
- mechanische Festigkeit;
- Wasserundurchlässigkeit;
- Maßabweichungen;
- Dauerhaftigkeit.

Die Bilder ZA.1 und ZA.2 enthalten Beispiele zu den Angaben, die auf der Verpackung und/oder in den kaufmännischen Begleitunterlagen für ein Produkt A erscheinen müssen, das sowohl für Dacheindeckungen als auch für die Bekleidung von Außen- oder Innenwänden vorgesehen ist und der Brandverhaltensklasse A1 entspricht (System der Konformitätsbescheinigung 4). In Bild ZA.1 wird das Produkt in Worten und in Bild ZA.2 mit dem Bezeichnungssystem nach Abschnitt 8 beschrieben.

	<p>CE-Konformitätskennzeichnung, bestehend aus dem „CE“-Zeichen nach der Richtlinie 93/88/EWG</p>
<p>Anyco Ltd. Postfach 21, B1050</p> <p>11</p>	<p>Name oder Kennzeichen und eingetragene Anschrift des Herstellers</p> <p>Die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung angebracht wurde</p>
<p>EN 490:2011</p> <p>Dachstein für Dacheindeckungen oder Bekleidungen von Außen- oder Innenwänden:</p> <p>Produktart: Dachstein mit Falz (T)</p>	<p>Nummer und Ausgabejahr der Europäischen Norm</p>
<p>Mechanische Festigkeit: Erfüllt die Anforderungen</p>	<p>Beschreibung des Produktes und Angaben zu Eigenschaften, für die gesetzliche Bestimmungen gelten</p>
<p>Verhalten bei Brandeinwirkung von außen: B<sub>ROOF</sub></p>	
<p>Brandverhalten: Klasse A1</p>	
<p>Wasserundurchlässigkeit: Erfüllt die Anforderungen</p>	
<p>Maßabweichungen: Erfüllt die Anforderungen</p>	
<p>Dauerhaftigkeit (Frost-Tau-Wechsel): Erfüllt die Anforderungen</p>	

**Bild ZA.1 — Beispiel für die Angaben zur CE-Kennzeichnung eines Dachsteins**

	<p>CE-Konformitätskennzeichnung, bestehend aus dem „CE“-Zeichen nach der Richtlinie 93/88/EWG</p>
<p>Anyco Ltd. Postfach 21, B1050</p> <p>11</p>	<p>Name oder Kennzeichen und eingetragene Anschrift des Herstellers</p> <p>Die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung angebracht wurde</p>
<p>EN 490:2011</p>	<p>Nummer und Ausgabejahr der Europäischen Norm</p>
<p>Formstein für Dacheindeckungen oder Bekleidungen von Außen- oder Innenwänden:</p> <p>Produktart: dimensionsmäßig zugeordneter Firststein (F)</p>	<p>Beschreibung des Produktes und Angaben zu Eigenschaften, für die gesetzliche Bestimmungen gelten</p>
<p>Mechanische Festigkeit: Erfüllt die Anforderungen</p>	
<p>Verhalten bei Brandeinwirkung von außen: B<sub>ROOF</sub></p>	
<p>Brandverhalten: Klasse A1</p>	
<p>Wasserundurchlässigkeit: Erfüllt die Anforderungen</p>	
<p>Maßabweichungen: Erfüllt die Anforderungen</p>	
<p>Dauerhaftigkeit (Frost-Tau-Wechsel): Erfüllt die Anforderungen</p>	

**Bild ZA.2 — Beispiel für die Angaben zur CE-Kennzeichnung eines Formsteins mithilfe des Bezeichnungssystems**

Zusätzlich zu allen speziellen Angaben zu gefährlichen Stoffen sollten dem Produkt, sofern erforderlich, und in geeigneter Form, Dokumente beigelegt werden, in denen alle übrigen gesetzlichen Bestimmungen über gefährliche Stoffe, deren Einhaltung gefordert wird, aufgeführt werden sowie alle Informationen, die auf Grund dieser gesetzlichen Bestimmungen erforderlich sind.

ANMERKUNG 1 Europäische gesetzliche Bestimmungen ohne nationale Abweichungen brauchen nicht angegeben zu werden.

ANMERKUNG 2 Falls ein Produkt mehr als einer Richtlinie unterliegt, bedeutet das Anbringen der CE-Kennzeichnung, dass das Produkt mit allen zutreffenden Richtlinien übereinstimmt.

## Literaturhinweise

- [1] 2000/553/EG, Entscheidung der Kommission vom 6. September 2000, durch welche die Richtlinie des Rates 89/106/EWG hinsichtlich des Verhaltens von Dacheindeckungen bei Brandeinwirkung von außen umgesetzt wird, Amtsblatt Nr. L 235/19 vom 19.9.2000
- [2] 96/603/EG, Entscheidung der Kommission vom 4. Oktober 1996 zur Festlegung eines Verzeichnisses von Produkten, die in die Klassen A „Kein Beitrag zum Brand“ entsprechend der Entscheidung 94/611/EG zur Durchführung von Artikel 20 der Richtlinie 89/106/EWG des Rates über Bauprodukte einzustufen sind, Amtsblatt Nr. L 267/23 vom 19.10.1996, wie geändert durch 2000/605/EG, Amtsblatt Nr. L 258/36 vom 12.10.2000
- [3] EN 14437, *Bestimmung des Abhebewiderstandes von Dachdeckungen mit Dachziegeln oder Dachsteinen (Dachpfannen) — Prüfverfahren für Dachsysteme*
- [4] CEN/TS 15087, *Bestimmung des Abhebewiderstandes von verlegten Dachziegeln und Betondachsteinen — Prüfverfahren für mechanische Verbindungselemente*
- [5] EN ISO 9001, *Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen (ISO 9001:2008)*