

DIN EN 13815

The logo consists of the letters 'DIN' in a bold, sans-serif font, with a horizontal line above and below the letters.

ICS 91.100.10

**Formteile aus faserverstärktem Gips –  
Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren;  
Deutsche Fassung EN 13815:2006**

Fibrous gypsum plaster casts –  
Definitions, requirements and test methods;  
German version EN 13815:2006

Produits en staff –  
Définitions, prescriptions et méthodes d'essai;  
Version allemande EN 13815:2006

Gesamtumfang 61 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

## **Beginn der Gültigkeit**

Diese DIN-EN-Norm ist voraussichtlich vom Mai 2007 an anwendbar.

Die CE-Kennzeichnung von Bauprodukten nach dieser DIN-EN-Norm in Deutschland kann erst nach der Veröffentlichung der Fundstelle dieser DIN-EN-Norm im Bundesanzeiger von dem dort genannten Termin an erfolgen.

## **Nationales Vorwort**

Dieses Dokument (EN 13815:2006) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 241 „Gips und Produkte auf Gipsbasis“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der NA 005-09-10 AA „Gips und Gipsprodukte“ im Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Die Produkte sind in Deutschland nicht geläufig. Es liegen daher auch keine Erfahrungen mit diesen Produkten vor.

Im Abschnitt 5.6.3 wurde auf die Tabelle 2 verwiesen, da der in der Englischen Fassung angegebene Verweis auf Tabelle 1 nicht zutrifft.

Im Abschnitt A.2.2 wurde die Anmerkung, abweichend von der Englischen Fassung, nicht aufgenommen, da sie identisch mit der Fußnote 1 ist.

ICS 91.100.10

**Deutsche Fassung**

**Formteile aus faserverstärktem Gips —  
Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren**

Fibrous gypsum plaster casts —  
Definitions, requirements and test methods

Produits en staff —  
Définitions, prescriptions et méthodes d'essai

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 19. Juni 2006 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 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, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

**Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel**

# Inhalt

	Seite
Vorwort .....	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich .....	6
2 Normative Verweisungen.....	7
3 Begriffe, Kurzzeichen und Abkürzungen .....	8
3.1 Allgemeine Begriffe .....	8
3.2 Technische Begriffe .....	8
3.3 Kurzzeichen und Abkürzungen .....	10
4 Klassifizierungen .....	12
4.1 Produktionsgattungen .....	12
4.2 Produktbereiche.....	13
5 Anforderungen .....	13
5.1 Brandschutz .....	13
5.2 Gefährliche Stoffe .....	13
5.3 Stoßwiderstand .....	13
5.4 Schallschutz.....	13
5.5 Energieeinsparung und Wärmedämmung .....	14
5.6 Bestandteile.....	14
5.7 Aussehen .....	18
5.8 Dicke der Deckschicht .....	19
5.9 Transport- und Einbaurahmen .....	20
5.10 Widerstand gegen den Aufprall einer harten Stahlkugel und Gefügezusammenhalt .....	20
5.11 Feuchtegehalt.....	20
5.12 pH-Wert .....	20
5.13 Oberflächenhärte .....	20
5.14 Zusätzliche Anforderungen an Formteile für die Innenraumgestaltung und Formteile für technische Funktionen.....	21
5.15 Zusätzliche Anforderungen an Tafeln .....	21
6 Prüfverfahren .....	23
6.1 Probenahme .....	23
6.2 Probenvorbehandlung .....	23
6.3 Prüfung der Formgenauigkeit der Sichtfläche .....	24
6.4 Prüfen der Dicke der Decklage.....	25
6.5 Prüfen des Widerstands gegen den Aufprall einer harten Stahlkugel und des Gefügezusammenhalts .....	26
6.6 Feuchtegehalt.....	27
6.7 Messung des pH-Wertes .....	28
6.8 Messung der Oberflächenhärte.....	29
6.9 Messung der Dicke von Formteilen für die Innenraumgestaltung oder von Formteilen für technische Funktionen.....	30
6.10 Messung der Tafellänge .....	30
6.11 Messung der Tafelbreite .....	31
6.12 Messung der Tafeldicke .....	32
6.13 Prüfen der Rechtwinkligkeit der Tafel .....	33
6.14 Prüfung der Ebenheit der Tafelsichtfläche .....	34
6.15 Bestimmung der Tafelmasse und Prüfen der flächenbezogenen Masse .....	37
7 Konformitätsbewertung .....	37
7.1 Allgemeines.....	37
7.2 Typprüfung .....	38
7.3 Werkseigene Produktionskontrolle (FPC).....	40
7.4 Produkte aus Einzelfertigung (und aus nicht-serieller Fertigung) .....	41

	Seite
<b>8</b>	<b>Produktbezeichnung ..... 41</b>
<b>8.1</b>	<b>Bezeichnung der Formteile für die Innenraumgestaltung und der Formteile für technische Funktionen ..... 41</b>
<b>8.2</b>	<b>Bezeichnung der Tafeln ..... 42</b>
<b>9</b>	<b>Kennzeichnung, Etikettierung und Verpackung ..... 42</b>
<b>Anhang A</b> (informativ)	<b>Probenahmeverfahren für die Prüfung ..... 43</b>
<b>A.1</b>	<b>Allgemeines ..... 43</b>
<b>A.2</b>	<b>Durchführung der Probenahme ..... 43</b>
<b>A.3</b>	<b>Besondere Bedingungen für Formteile aus faserverstärktem Gips ..... 44</b>
<b>Anhang B</b> (normativ)	<b>Bemessungswerte für die Wärmeleitfähigkeit von Gipsbinder..... 45</b>
<b>Anhang C</b> (normativ)	<b>Empfehlungen zur werkseigenen Produktionskontrolle (FPC)..... 46</b>
<b>C.1</b>	<b>Anforderungen zur werkseigenen Produktionskontrolle für alle Hersteller ..... 46</b>
<b>C.2</b>	<b>Herstellerspezifische Anforderungen zur werkseigenen Produktionskontrolle..... 46</b>
<b>Anhang D</b> (informativ)	<b>Anwendungsbereich dieser Norm im Hinblick auf die Einteilung der Produktionsgruppen von Formteilen aus faserverstärktem Gips und deren vorgesehene Verwendungszwecke ..... 50</b>
<b>Anhang ZA</b> (informativ)	<b>Abschnitte dieser Europäischen Norm, die wesentliche Anforderungen oder weitere Bestimmungen von EG-Richtlinien betreffen ..... 51</b>
<b>ZA.1</b>	<b>Anwendungsbereich und betroffene Merkmale ..... 51</b>
<b>ZA.2</b>	<b>Konformitätsbescheinigung und -erklärung für Formteile aus faserverstärktem Gips..... 53</b>
<b>ZA.3</b>	<b>CE-Kennzeichnung und Etikettierung..... 57</b>
<b>Literaturhinweise</b>	<b>..... 59</b>

## **Vorwort**

Dieses Dokument (EN 13815:2006) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 241 „Gips und Produkte auf Gipsbasis“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Februar 2007, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2008 zurückgezogen werden.

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

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

Dieses Dokument ersetzt keine bestehende Europäische Norm.

Diese Europäische Norm enthält:

- einen informativen Anhang A zu den Probenahmeverfahren für die Prüfung;
- einen normativen Anhang B zur Wärmeleitfähigkeit von Gipsbinder;
- einen normativen Anhang C zur werkseigenen Produktionskontrolle;
- einen informativen Anhang D zum Anwendungsbereich dieser Norm im Hinblick auf die Klassifizierung der Produktionsgattungen von Formteilen aus faserverstärktem Gips und auf die vorgesehenen Verwendungszwecke;
- einen informativen Anhang ZA: Zurverfügungstellung von Informationen für die ordnungsgemäße Kennzeichnung.

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

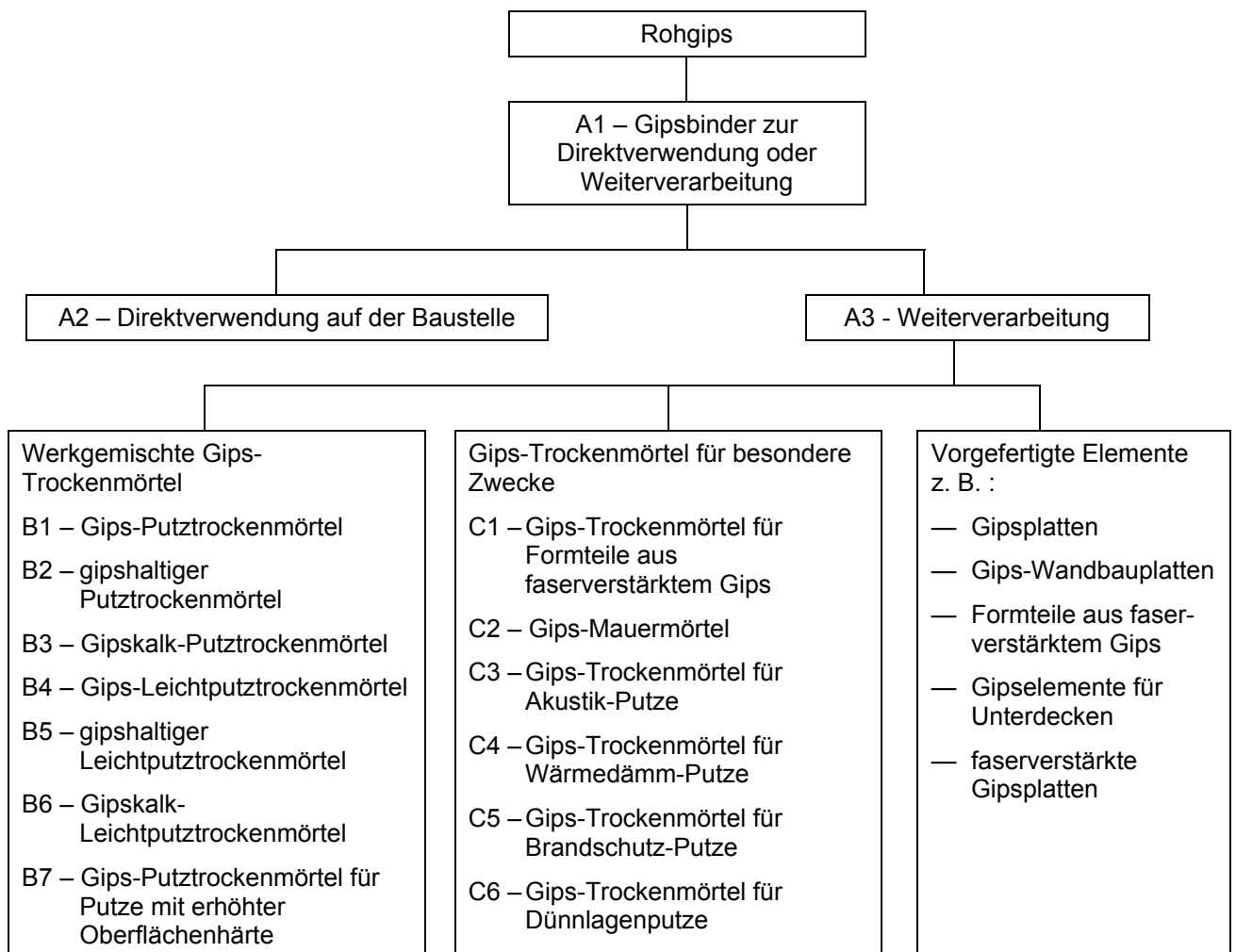
## Einleitung

Diese Europäische Norm gilt für Bauprodukte aus faserverstärktem Gips, die durch dünnes Ausformen von speziell verstärktem Gips hergestellt werden und zur Verwendung in Konstruktionen aus Produkten aus faserverstärktem Gips vorgesehen sind.

Die Konstruktionen aus Produkten aus faserverstärktem Gips entstehen durch das Aneinandersetzen dieser Formteile und deren Anbringen durch Kleben oder Schrauben an den Untergrund. Sie werden anschließend abgedichtet und verfugt, um geschlossene Oberflächen ohne sichtbare Fugen zu erzeugen.

Konstruktionen aus Produkten aus faserverstärktem Gips sind für das Auftragen direkter Oberflächendekoration (z. B. Anstrichstoffe) geeignet.

Das nachstehend angeführte Diagramm stellt die Familie der Gipsprodukte dar.



**Diagramm — Familie der Gipsprodukte**

## 1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Eigenschaften und Leistungsmerkmale für Formteile aus faserverstärktem Gips — Profile, stabile Tafeln bzw. Platten — fest, die unter Anwendung verschiedener Verfahren in Fabriken oder Werkstätten hergestellt werden.

Diese Europäische Norm gilt für:

- auf herkömmliche Art in Serie gefertigte Produkte;
- in Serie gefertigte Produkte mit wechselnden Eigenschaften;
- in Einzelproduktion (und nicht-seriell) gefertigte Produkte, sofern bei diesen eine CE-Kennzeichnung erforderlich ist.

Für Angaben zur Klassifizierung von Formteilen aus faserverstärktem Gips siehe 4.1 und Anhang D.

Diese Europäische Norm behandelt die folgenden Leistungsmerkmale von Formteilen aus faserverstärktem Gips: Brandverhalten, Wärmedurchlasswiderstand sowie Widerstand gegen den Aufprall einer harten Stahlkugel und Gefügezusammenhalt.

Die folgenden Leistungsmerkmale beziehen sich auf Systeme, die aus Produkten aus faserverstärktem Gips zusammengesetzt sind: Feuerwiderstand, Stoßfestigkeit, Luftschalldämmung und Schallabsorption, die nach den entsprechenden Europäischen Prüfverfahren zu messen sind. Falls erforderlich, sind Prüfungen an zusammengesetzten Systemen durchzuführen, die den Gebrauchszustand simulieren.

Diese Europäische Norm legt die Referenzprüfverfahren für die technischen Spezifikationen fest.

Diese Europäische Norm behandelt darüber hinaus zusätzliche technische Eigenschaften von Formteilen aus faserverstärktem Gips, die für die Anwendung und Akzeptanz der Produkte durch die Bauwirtschaft wichtig sind, sowie die Referenzprüfverfahren für diese Eigenschaften.

Sie dient der Bewertung der Konformität der Produkte mit dieser Norm.

Diese Norm gilt nicht für:

- i) faserverstärkte Gipsplatten (siehe prEN 15283);
- ii) Gipselemente für Unterdecken (abgehängte Decken) (siehe EN 14246);
- iii) massive Formteile;
- iv) aus Gips vorgefertigte Gesimsleisten;
- v) gipshaltige Stuckformteile, Schmuckelemente aus Papiermaché, Schmuckelemente aus Kunstharz;
- vi) Formen, Nachbildungen und Modelle aus faserverstärktem Gips;
- vii) Formteile aus faserverstärktem Gips, die auf Grund ihrer Beschaffenheit nicht für einen endgültigen Einbau vorgesehen sind;
- viii) Formteile aus faserverstärktem Gips für Kulissen (Theater, Film, Fernsehen);
- ix) Formteile aus faserverstärktem Gips und Schmuckelemente, die direkt an vorhandenen Trennwänden, Wänden und Decken ausschließlich zu Dekorationszwecken angebracht werden sollen.



## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokumentes erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 635-3:1995, *Sperrholz — Klassifizierung nach dem Aussehen der Oberfläche — Teil 3: Nadelholz*

EN 1611-1:1999, *Schnittholz — Sortierung nach dem Aussehen von Nadelholz — Teil 1: Europäische Fichten, Tannen, Kiefern und Douglasie*

EN 10327, *Kontinuierlich schmelztauchveredeltes Band und Blech aus weichen Stählen zum Kaltumformen — Technische Lieferbedingungen*

EN 10244-2, *Stahldraht und Drahterzeugnisse — Überzüge aus Nichteisenmetall auf Stahldraht — Teil 2: Überzüge aus Zink oder Zinklegierungen*

EN 12524, *Baustoffe und -produkte — Wärme- und feuchteschutztechnische Eigenschaften — Tabellierte Bemessungswerte*

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 13501-2, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 2: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen, mit Ausnahme von Lüftungsanlagen*

EN 20140-9, *Akustik — Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen — Teil 9: Raum-zu-Raum-Messung der Luftschalldämmungen von Unterdecken mit darüber liegendem Hohlraum im Prüfstand*

EN 13279-1, *Gipsbinder und Gips-Trockenmörtel — Teil 1: Begriffe und Anforderungen*

EN 13658-1, *Putzprofile und Putzträger aus Metall — Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren — Teil 1: Innenputze*

EN ISO 140-3, *Akustik — Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen — Teil 3: Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen in Prüfständen (ISO 140-3:1995)*

EN ISO 354, *Akustik — Messung der Schallabsorption in Hallräumen (ISO 354:2003)*

EN ISO 717-1, *Akustik — Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen — Teil 1: Luftschalldämmung (ISO 717-1:1996)*

EN ISO 6946, *Bauteile — Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient — Berechnungsverfahren (ISO 6946:1996)*

EN ISO 10456, *Baustoffe und -produkte — Verfahren zur Bestimmung der wärmeschutztechnischen Nenn- und Bemessungswerte (ISO 10456:1999)*

ISO 7892, *Vertical building elements — Impact resistance tests — Impact bodies and general test procedures*

### 3 Begriffe, Kurzzeichen und Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

#### 3.1 Allgemeine Begriffe

##### 3.1.1

##### **Formteil aus faserverstärktem Gips (oder faserverstärktes Formteil)**

Produkt, das durch Ausformen eines mit Wasser angemachten speziellen Gipstrochenmörtels hergestellt und durch Fasern, Gewebe, Gitter, Lattenwerk, Putzträger oder Profile verstärkt ist. Es kann Zusatzmittel, Füllstoffe oder Zuschläge enthalten unter der Voraussetzung, dass diese in keiner Phase zu einem Brand beitragen und nicht als gefährliche Stoffe in Europäischen Vorschriften klassifiziert sind.

##### 3.1.2

##### **Formteil aus faserverstärktem Gips für die Innenraumgestaltung**

Formteil beliebiger geometrischer Form und Gestaltung, vorgesehen für innenarchitektonische Zwecke, wie großflächige Unterdecken, Gewölbe, gestaltete Wandbekleidungen, Säulenvorbauten

##### 3.1.3

##### **Formteil aus faserverstärktem Gips mit technischen Funktionen**

Formteil beliebiger geometrischer Form und Gestaltung mit technischen Funktionen, wie Rauchabzugsleitungen, feuerbeständige Verkleidungen für Metallkonstruktionen

##### 3.1.4

##### **faserverstärkte Tafel (oder faserverstärkte Gipsbauplatte)**

ebenflächige, rechteckige Formteile aus faserverstärktem Gips für Bauteile wie ebenflächige abgehängte Decken

#### 3.2 Technische Begriffe

##### 3.2.1

##### **Sichtfläche**

im eingebauten Zustand sichtbare Oberfläche des Formteils

##### 3.2.2

##### **Rückseite**

im eingebauten Zustand verdeckte Oberfläche des Formteils

##### 3.2.3

##### **Kante**

Rand des Formteils

ANMERKUNG Kanten können rechteckig oder abgeschrägt ausgeführt sein (siehe Bilder 1 und 2) und verstärkte Außenränder und/oder Falze zur Fugenverbindung aufweisen (siehe Bild 3).

##### 3.2.4

##### **Dicke**

Abstand zwischen Sichtfläche und Rückseite des Formteils

ANMERKUNG Die Dicke der Formteile ist üblicherweise konstant, es können jedoch verstärkte Außenränder oder zusätzliche Verstärkungen vorhanden sein.

##### 3.2.5

##### **Mindestdicke**

Dickenmaß, das an keiner Stelle des Formteils unterschritten werden darf

**3.2.6****Nenndicke**

im Vertrag festgelegtes oder vom Hersteller angegebenes Dickenmaß, das Teil der Bezeichnung des Formteils ist

**3.2.7****Verstärkung**

in das Produkt eingearbeitetes Material zur Gewährleistung des Gefügezusammenhalts und der Haltbarkeit

Die Verstärkung kann organisch (z. B. Jute), mineralisch (z. B. Glasfaser oder Steinwolle) oder metallisch (siehe Tabelle 1) sein, vorausgesetzt, dass sie nicht als gefährlicher Stoff in Europäischen Vorschriften klassifiziert ist.

ANMERKUNG Nach ihren Funktionen werden zwei Arten von Verstärkungen unterschieden:

- Elementarverstärkungen;
- zusätzliche Verstärkungen.

**3.2.8****Elementarverstärkung**

Grundverstärkung, die vollständig im gesamten Formteil eingearbeitet und verteilt ist (z. B. grobes Sackleinen)

**3.2.9****zusätzliche Verstärkung**

bei einigen Formteilen in das Produkt ein- oder auf das Produkt aufgebrachte zusätzliche Verstärkungen (z. B. Stahlleichtprofile)

**3.2.10****Deckschicht (erste eingeformte Gipslage)**

Gipsschicht der Sichtfläche, ohne Verstärkung

**3.2.11****Lunker**

durch mögliche Luftblasen hervorgerufene kleine Hohlstelle

**3.2.12****Transport- und Einbaurahmen**

gesondertes Bauteil, verwendet für die zeitweilige Aussteifung und/oder für das Abstützen des Produkts beim Entformen, Transportieren und beim Einbau, wird gewöhnlich nach dem Einsatz entfernt (siehe Bild 4)

**3.2.13****Griffwulst (oder Befestigungsbatzen)**

grobmaschiges Gewebe aus Naturfasern, üblicherweise Jute oder Sisal, das vollständig mit Gips durchtränkt und bedeckt ist und gestreckt wird, um einen Griff oder Henkel zu formen (siehe Bild 4)

Die Verwendung von Glasfasern ist zulässig (Langfasern, Glasfasergewebe oder -vlies).

**3.2.14****faserverstärkter Gipsstrang**

grobmaschiges Gewebe aus Naturfasern, üblicherweise Jute, Sisal oder Streifen grobes Sackleinen, das vollständig mit Gips durchtränkt und bedeckt und zu einem Griff oder Henkel geformt wird

Die Verwendung von Glasfasern ist zulässig (Langfasern, Glasfasergewebe oder -vlies).

**3.2.15****abgewickelte Fläche**

Gesamtheit der gemessenen und/oder berechneten Sichtfläche des Formteils

**3.2.16**

**flächenbezogene Masse**

Masse je Quadratmeter abgewickelter Fläche

**3.2.17**

**GRG-Formteil (glass fibre reinforced gypsum = glasfaserverstärkter Gips)**

spezielles Produkt, das aus Gips – Calciumsulfat- $\alpha$ -Halbhydrat-haltig oder speziell modifiziertes Calciumsulfat- $\beta$ -Halbhydrat – gemischt mit Wasser, gefertigt wird und dessen Grundverstärkung aus Glasfaser besteht

**3.2.18**

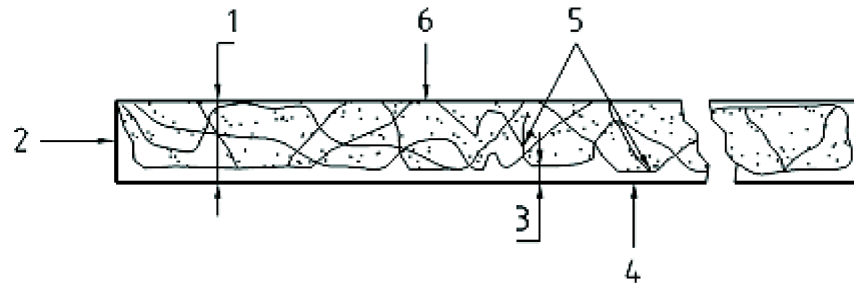
**PMGRG-Formteil (polymer modified glass fibre reinforced gypsum = polymermodifizierter, glasfaserverstärkter Gips)**

spezielles Produkt, das aus Gips – Calciumsulfat- $\alpha$ -Halbhydrat-haltig oder speziell modifiziertes Calciumsulfat- $\beta$ -Halbhydrat – gemischt mit Wasser unter Zusatz von Kunstharz, gefertigt wird und dessen Verstärkung aus Glasfaser besteht

**3.3 Kurzzeichen und Abkürzungen**

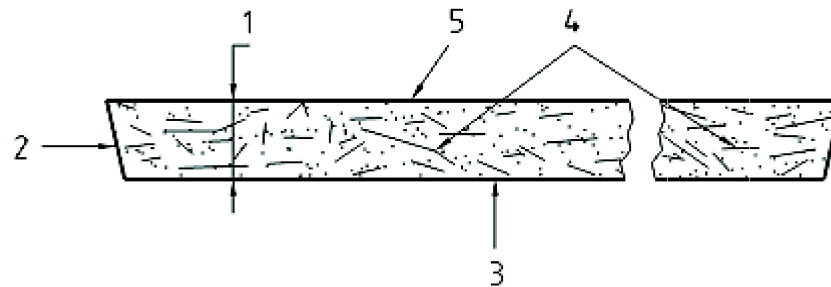
Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Kurzzeichen und Abkürzungen:

cpp	bezeichnet herkömmliche Serienfertigung (siehe 4.1a);
cppv	bezeichnet Serienfertigung von Produkten mit wechselnden Eigenschaften (siehe 4.1b);
ipp	bezeichnet Einzelfertigung (und nicht-serielle Fertigung) (siehe 4.1c);
f	Verstärkungsstufe – die Ziffer nach f gibt die Art der verwendeten Elementarverstärkung an (siehe Tabelle 2);
m	Index, der das Vorhandensein zusätzlicher Verstärkung durch Stahlleichtprofile, z. B. f2m angibt (siehe Tabelle 2);
w	Index, der das Vorhandensein zusätzlicher Verstärkung durch Nadelholzleisten, z. B. f3w angibt (siehe Tabelle 2);
$\rho$	Rohdichte in Kilogramm durch Kubikmeter ( $\text{kg/m}^3$ );
$\lambda_{23-50}$	Wärmeleitfähigkeit des Produkts unter Gleichgewichtsbedingungen bei 23 °C und 50 % relativer Luftfeuchte, in Watt geteilt durch Meter mal Kelvin ( $\text{W/m} \cdot \text{K}$ );
$M$	Masse in kg;
$M_c$	Feuchtegehalt;
$A_d$	abgewickelte Fläche in Quadratmillimeter ( $\text{mm}^2$ );
GRG	siehe 3.2.17;
PMGRG	siehe 3.2.18;
ITT	Erstprüfung (Initial Type Test);
FPC	werkseigene Produktionskontrolle (Factory Production Control)

**Legende**

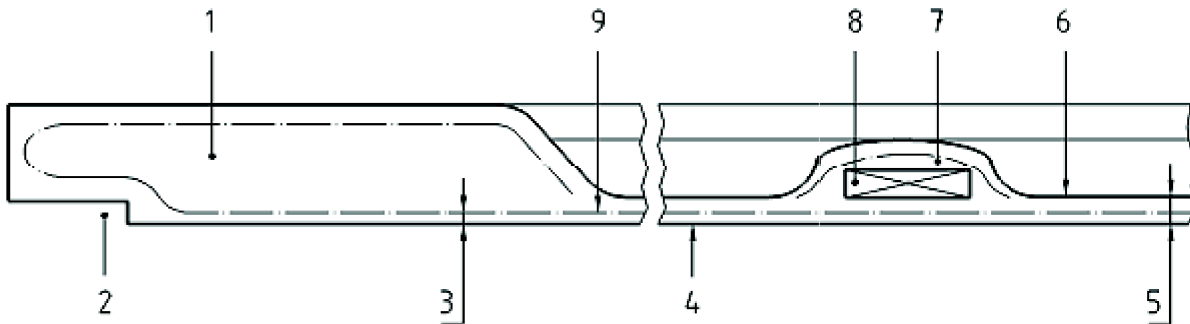
- 1 Dicke
- 2 rechtwinklige Kante
- 3 Decklage
- 4 Sichtfläche
- 5 Elementarverstärkung
- 6 Rückseite

**Bild 1 — Schnitt durch eine Tafel mit rechtwinkligen Kanten, verstärkt durch organische Fasern (Jute- oder Sisalfasern)**

**Legende**

- 1 Dicke
- 2 abgeschrägte Kante
- 3 Sichtfläche
- 4 Elementarverstärkung
- 5 Rückseite

**Bild 2 — Schnitt durch eine Tafel mit abgeschrägten Kanten, verstärkt durch gehäckselte Glasfaser-Stränge**



**Legende**

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1 verstärkter Außenrand                | 6 Rückseite                   |
| 2 Falz zur Fugenverbindung von Flächen | 7 faserverstärkter Gipsstrang |
| 3 Decklage                             | 8 zusätzliche Verstärkung     |
| 4 Sichtfläche                          | 9 Elementarverstärkung        |
| 5 Dicke                                |                               |

**Bild 3 — Schnitt durch eine Tafel mit gefalzten Kanten zur Fugenverbindung, verstärkt durch Glasfasergewebe und zusätzliche Verstärkung durch Nadelholzleisten**

**4 Klassifizierungen**

**4.1 Produktionsgattungen**

Es gibt drei Produktionsgattungen von faserverstärkten Gipsprodukten, die durch ihr Fertigungsverfahren und die Art ihres Vertriebs definiert sind (siehe Anhang D):

a) "cpp" herkömmliche Serienfertigung

umfasst auf dem Markt eingeführte Produkte, die über einen bestimmten Zeitraum in großen Mengen des gleichen Produkts gefertigt werden.

b) „cppv“ Serienfertigung von Produkten mit wechselnden Eigenschaften

umfasst auf dem Markt eingeführte Produkte, die in Serienfertigung mit verschiedenen Leistungseigenschaften hergestellt werden (z. B. unterschiedliche Größe, Form, Festigkeit).

c) „ipp“ Einzelfertigung (und nicht-serielle Fertigung) (siehe Anwendungsbereich)

umfasst Produkte von individueller Gestaltung, die für ein Bauwerk in Auftrag gegeben und in dasselbe eingebaut werden.

Unter diesen Bedingungen sind „ipp“:

- auf Verlangen und für bestimmte Zwecke einzeln entworfen und gefertigt; oder
- maßgefertigt für einen bestimmten Auftrag, um eine oder mehrere, zu seriell gefertigten Produkten unterschiedliche, Gebrauchseigenschaften zu erhalten.

## 4.2 Produktbereiche

Es gibt drei Bereiche von Produkten aus faserverstärktem Gips, die durch ihre Hauptfunktion, ihre Form und ihre Gestaltung bestimmt werden:

- a) Formteile für die Innenraumgestaltung (siehe 3.1.2);
- b) Formteile für technische Funktionen (siehe 3.1.3);
- c) Tafeln (siehe 3.1.4).

## 5 Anforderungen

### 5.1 Brandschutz

#### 5.1.1 Brandverhalten

Wenn Formteile aus faserverstärktem Gips an Stellen verwendet werden sollen, die dem Feuer ausgesetzt sind und die gesetzlichen Bestimmungen unterliegen und wenn die Produkte weniger als 1 % Masse- oder Volumenanteil (der höhere Wert ist maßgebend) an organischen Stoffen enthalten, werden sie ohne Prüfung der Klasse A1 (kein Beitrag zum Feuer), nach der Kommissionsentscheidung 96/603/EU, wie geändert, zugeordnet.

Wo gesetzliche Bestimmungen vorliegen und das Produkt mehr als 1 % Masse- oder Volumenanteil (der höhere Wert ist maßgebend) an organischen Stoffen enthält, ist es zu prüfen und nach EN 13501-1 zu klassifizieren.

#### 5.1.2 Feuerwiderstand

ANMERKUNG Der Feuerwiderstand ist eine Eigenschaft eines zusammengesetzten Systems und nicht des einzelnen Produkts.

Wenn der Hersteller die Eigenschaft angeben möchte (z. B. wenn sie gesetzlichen Bestimmungen unterliegt), ist der Feuerwiderstand eines entsprechenden, aus Formteilen aus faserverstärktem Gips zusammengesetzten Systems zu bestimmen und nach EN 13501-2 zu klassifizieren.

### 5.2 Gefährliche Stoffe

Die in Produkten verwendeten Materialien dürfen keine gefährlichen Stoffe freisetzen, die die in der betreffenden Europäischen Norm für das jeweilige Material oder die nach den nationalen Vorschriften des Bestimmungslandes zulässigen Grenzwerte überschreiten.

### 5.3 Stoßwiderstand

ANMERKUNG Der Stoßwiderstand ist eine Eigenschaft eines zusammengesetzten Systems und nicht des einzelnen Produkts.

Wenn der Hersteller die Eigenschaft angeben möchte (z. B. wenn sie gesetzlichen Bestimmungen unterliegt), ist der Stoßwiderstand eines aus Formteilen aus faserverstärktem Gips zusammengesetzten Systems nach ISO 7892 zu bestimmen.

### 5.4 Schallschutz

ANMERKUNG Die Luftschalldämmung ist eine Eigenschaft eines zusammengesetzten Systems und nicht des einzelnen Produkts.

## **5.4.1 Luftschalldämmung**

### **5.4.1.1 Luftschalldämmung**

Wenn der Hersteller die Eigenschaft angeben möchte (z. B. wenn sie gesetzlichen Bestimmungen unterliegt), ist die Luftschalldämmung eines aus Formteilen aus faserverstärktem Gips bestehenden, entsprechenden Systems nach EN ISO 140-3 zu bestimmen, wobei die Einzahlangabe ( $R$ ) nach EN ISO 717-1 zu ermitteln ist.

### **5.4.1.2 Schalldämmung einer abgehängten Decke mit Deckenzwischenraum**

Wenn der Hersteller die Eigenschaft angeben möchte (z. B. wenn sie gesetzlichen Bestimmungen unterliegt), ist die Luftschalldämmung eines aus Formteilen aus faserverstärktem Gips bestehenden, entsprechenden Systems nach EN 20140-9 zu bestimmen, wobei die Einzahlangabe ( $D_{n,c}$ ) nach EN ISO 717-1 zu ermitteln ist.

## **5.4.2 Schallabsorption**

**ANMERKUNG** Die Schallabsorption ist eine Eigenschaft eines zusammengesetzten Systems und nicht des einzelnen Produkts.

Wenn der Hersteller die Eigenschaft angeben möchte (z. B. wenn sie gesetzlichen Bestimmungen unterliegt), ist die Schallabsorption eines Formteils aus faserverstärktem Gips mit einer schallabsorbierenden Oberfläche, nach EN ISO 354 zu messen.

## **5.5 Energieeinsparung und Wärmedämmung**

### **5.5.1 Wärmedurchlasswiderstand**

Wenn Formteile aus faserverstärktem Gips zum Wärmedurchlasswiderstand von Bauteilen im Hochbau beitragen sollen, ist deren Wärmedurchlasswiderstand nach der in EN ISO 6946 angegebenen Gleichung zu bestimmen.

Die für diese Berechnung erforderlichen Werte der Wärmeleitfähigkeit sind in 5.5.2 angegeben; die anzusetzenden Werte für die Dicke sind nach 6.9 und 6.12 zu berechnen.

### **5.5.2 Wärmeleitfähigkeit**

Die Bemessungswerte für die Wärmeleitfähigkeit des zur Herstellung von Formteilen aus faserverstärktem Gips verwendeten Gipsbinders müssen Anhang B entsprechen.

## **5.6 Bestandteile**

### **5.6.1 Gipsbinder**

Formengipse (C1) – Calciumsulfat-Halbhydrat – die für Formteile aus faserverstärktem Gips verwendet werden, müssen nach EN 13279-1 hergestellt werden.

### **5.6.2 Wasser**

Das Anmachwasser muss sauber und frei von Verunreinigungen sein.

Es darf gewöhnliches Leitungswasser verwendet werden.

### **5.6.3 Verstärkungen**

Die Verstärkung muss in der Regel aus einer oder mehreren Arten nach 5.6.3.1, 5.6.3.2 und 5.6.3.3 bestehen (z. B. Grundverstärkung durch grobes Sackleinen mit zusätzlicher Verstärkung durch Stahlleichtprofile).



Die Verstärkungen werden im Hinblick auf ihre Eigenschaften und ihre Verwendung nach Tabelle 2 klassifiziert.

### 5.6.3.1 Organische Verstärkungen

#### 5.6.3.1.1 Jute- und Sisalfasern

Organische Fasern aus Jute (z. B. *Corchorus olitorius* oder *Corchorus apsularis*) und Sisal (z. B. *Agave sisalana perrine*) müssen in Form von reinen Naturfasern vorliegen, die aus langen Strängen bestehen, unversehrt, gekämmt oder gekrempelt und frei von Verunreinigungen und Fremdstoffen sind.

#### 5.6.3.1.2 Grobes Sackleinen (oder Jutefasergewebe)

Jutestoff (*Corchorus olitorius* oder *Corchorus apsularis*) oder ein Gemisch aus Hanfleinen und Jutestoff müssen gleichmäßig, glatt und einheitlich beschaffen sein und keine sichtbaren Fehler aufweisen.

Die Nenngewicht von herkömmlichem Jutefasergewebe beträgt 92 g/m<sup>2</sup>, 96 g/m<sup>2</sup> oder 125 g/m<sup>2</sup>.

Die Struktur des Gewebes muss den Haftverbund von zwei Lagen Formengips gestatten; die üblichen Maschenweiten des Gewebes betragen zwischen 4 mm und 10 mm.

#### 5.6.3.1.3 Weichholzleisten

Diese bestehen aus Weichholz und werden als zusätzliche Verstärkung verwendet; sie müssen der Güteklasse G2-4 (Tabelle 1) oder G4-4 (Tabelle 2) nach EN 1611-1:1999 entsprechen. Die Anzahl der Astknoten darf unter der Bedingung, dass die solide Beschaffenheit des Materials nicht beeinträchtigt ist, nicht begrenzt werden.

Wenn Sperrholz verwendet wird, dürfen die spezifischen Holzeigenschaften die Gebrauchstauglichkeit nach EN 635-3:1995 nicht beeinträchtigen.

ANMERKUNG Die üblicherweise verwendenden Querschnitte betragen: 25 mm × 3 mm, 25 mm × 6 mm, 24 mm × 9 mm und 27 mm × 7 mm.

### 5.6.3.2 Mineralische Verstärkungen

#### 5.6.3.2.1 Gehäckselte Glasfasern

Üblicherweise verwendete Glasfasern sind die folgenden Typen:

- nicht gezwirnte, gehäckselte Glasfasern Silionne EC, mit einem wasserlöslichen Schlichtmittel behandelt; die Längen dürfen zwischen 13 mm und 50 mm betragen.
- Stränge aus nicht gezwirnten Glasfasern (als Stratifil EC bezeichnet), die bei der Verarbeitung geschnitten werden dürfen.

#### 5.6.3.2.2 Glasfasergewebe

Glasfasergewebe muss aus Silionne-Glasfasern bestehen, die mit einem wasserlöslichen Schlichtmittel behandelt sind.

Das Gefüge des Gewebes muss den Haftverbund von zwei Lagen Formengips ermöglichen.

#### 5.6.3.2.3 Glasfaservlies

Glasfaservlies muss aus Glasfasern Silionne oder Verrane in mehreren Schichten mit zufälliger Verteilung bestehen und mit einem Bindemittel zusammengehalten werden. Sein Gefüge muss den Haftverbund von zwei Lagen Formengips ermöglichen.

**5.6.3.3 Verstärkungen aus Metall**

**5.6.3.3.1 Metallgitter und Drahtgewebe**

Diese bestehen aus Flusstahldraht, der zu einem Gitter geformt und korrosionsgeschützt ist. Dieser Schutz wird durch Feuerverzinkung nach EN 10244-2 sichergestellt.

Es kann auch baumwollumhüllter Flusstahldraht verwendet werden.

Ein anderes Verfahren, das gleichwertigen Korrosionsschutz bietet, darf auch angewendet werden.

**5.6.3.3.2 Putzträger aus Metall**

Putzträger aus Streckmetall, Rippenstreckmetall und geschweißtem Drahtgittergewebe müssen die Anforderungen nach EN 13658-1 erfüllen.

Es darf nur Drahtgittergewebe ohne Papierhinterlegung verwendet werden.

**5.6.3.3.3 Stahlleichtprofile**

Stahlleichtprofile verschiedener Formen und Größen können als zusätzliche Verstärkung verwendet werden.

Die Stahlprofile müssen aus kontinuierlich schmelztauchveredeltem Band aus weichem Stahl nach EN 10327 hergestellt sein. Der Schutzüberzug muss mit einer der in Tabelle 1 angegebenen Klassen übereinstimmen.

**Tabelle 1 — Klassen der Schutzüberzüge**

Alle Klassen Z	EN 10327
Klasse ZA 130	EN 10327
Klasse ZA 095	EN 10327
Klasse AZ 150	EN 10327
Klasse AZ 100	EN 10327
ANMERKUNG Z bedeutet Zink; ZA bedeutet Zink/Aluminium; AZ bedeutet Aluminium/Zink. Die Zahl gibt die flächenbezogene Gesamtmasse des Überzugs in g/m <sup>2</sup> an.	

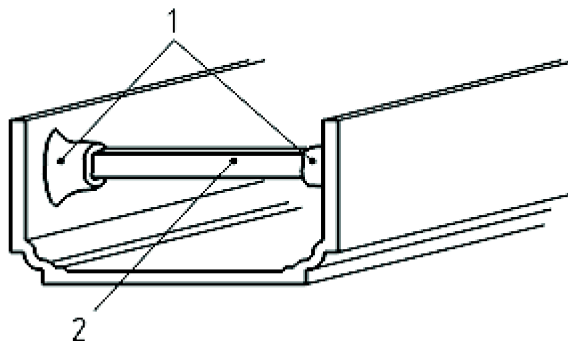
Ein anderes Verfahren darf unter der Voraussetzung verwendet werden, dass es mindestens einen vergleichbaren Korrosionsschutz bietet.

Tabelle 2 — Klassifizierung der in Formteilen aus faserverstärktem Gips verwendeten Verstärkungen

Elementarverstärkungen				Klassen f		
				Fertigteile nur mit Grundverstärkung	Fertigteile mit Grund- und zusätzlicher Verstärkung	
Anordnung	Ursprung	Bezeichnung	Abschnitt		Weichholzleisten (w)	Stahlleichtprofile (m)
				5.6.3.1.3	5.6.3.3.3	
Zufällig	Organisch	Jute- und Sisalfasern	5.6.3.1.1	<b>f1</b>	f1w	f1m
	Mineralisch	Gehäckselte Glasfasern	5.6.3.2.1	<b>f2</b>	f2w	f2m
Lagenförmig	Organisch	Grobes Sackleinen	5.6.3.1.2	<b>f3</b>	<b>f3w</b>	<b>f3m</b>
	Mineralisch	Glasfasergewebe	5.6.3.2.2	<b>f4</b>	<b>f4w</b>	<b>f4m</b>
		Glasfaservlies	5.6.3.2.3			
	Metallisch	Metallgitter und Drahtgewebe	5.6.3.3.1	<b>f5</b>		f5m
Putzträger aus Metall		5.6.3.3.2				

ANMERKUNG 1 Gebräuchliche Verstärungsklassen sind durch Fettdruck gekennzeichnet.

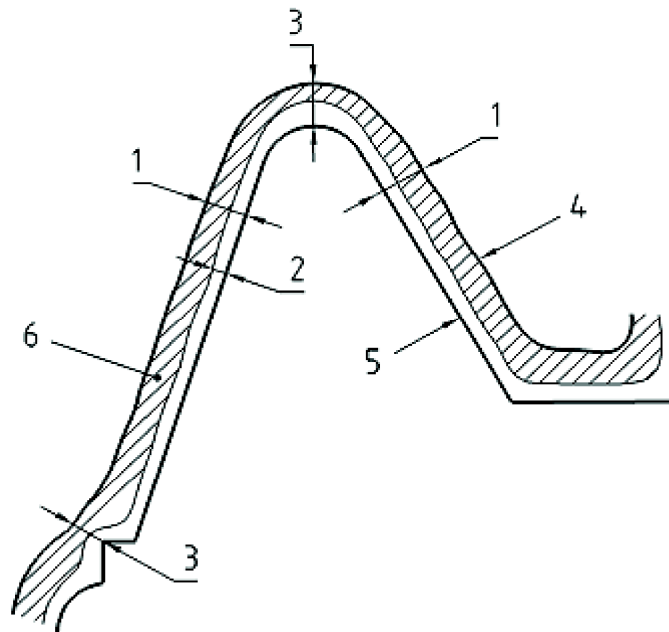
ANMERKUNG 2 Andere mögliche Verstärungsklassen dürfen analog festgelegt werden (z. B. Elementarverstärkung durch Glasfaservlies und zusätzliche Verstärkung durch Weichholzleisten und Stahlleichtprofile = f4wm).



#### Legende

- 1 gipsgetränkter Wulst
- 2 Transport- und Einbauhilfe

Bild 4 — Transport- und Einbaurahmen



**Legende**

- |   |                  |   |                  |
|---|------------------|---|------------------|
| 1 | Nennstärke       | 4 | Rückseite        |
| 2 | Decklage         | 5 | Sichtfläche      |
| 3 | Dickenverjüngung | 6 | verstärkter Gips |

**Bild 5 — Dickenverjüngung an den zurückspringenden Fußpunkten des Reliefs eines Formteils**

**5.7 Aussehen**

**5.7.1 Formgenauigkeit der Sichtfläche**

Die Sichtfläche von Formteilen aus faserverstärktem Gips muss gut aussehen und frei sein von:

- Haarrissen oder Rissen;
- Formentschalungsmittel;
- Öl- oder Schmiermittelflecken;
- Ausblühungen;
- Farb- oder Filzstiftbeschriftungen;
- Schlieren;
- Gipsbeulen (kleine Gipsluppen);
- Lunkern;
- Fehlen von Gips bei Einzelheiten;
- Abplatzungen und Ausbrüche an scharfen Kanten.

Toleranzen:

Jeweils drei der nachfolgend aufgeführten geringfügigen Fehler sind je m<sup>2</sup> abgewickelte Fläche zulässig:

- einzelne Schlieren mit einer Länge von weniger als 500 mm;
- Gipsbeulen;
- Lunker oder Fehlen von Gips, wenn diese mit einem Quadrat mit einer Seitenlänge von 3 mm umrandet werden können;
- Abplatzungen und Ausbrüche an scharfen Kanten.

Die Prüfung der Sichtfläche ist nach 6.3 durchzuführen.

### 5.7.2 Rückseite

Die Rückseite von Formteilen aus faserverstärktem Gips kann in Abhängigkeit vom Einbausystem glatt oder rauh sein.

ANMERKUNG Transport- und Einbaurahmen werden in der Regel durch gipsgetränkte Wülste oder durch einen faserverstärkten Gipsstrang an der Rückseite befestigt.

### 5.7.3 Kanten

Die Kanten von Formteilen aus faserverstärktem Gips müssen frei von Abplatzungen, Ausbrüchen oder anderen Fehlern sein. Diese sind zulässig, wenn die Kanten abgedichtet und verfugt werden sollen.

Die Prüfung der Kanten ist nach 6.3 durchzuführen.

### 5.7.4 Schnittfläche

Eine Schnittfläche von einem Formteil aus faserverstärktem Gips muss ein gleichmäßiges Gefüge, das frei von Spalten zwischen den Gipslagen ist, aufweisen.

Die Prüfung der Schnittfläche ist über die Dickenkontrolle nach 6.4 und 6.12 durchzuführen.

ANMERKUNG Fertigteile für technische Funktionen, die in der letzten Arbeitsphase verdeckt werden sollen (z. B. Schacht in einer abgehängten Decke), sind von 5.7.1 (außer Risse) und 5.7.3 nicht betroffen.

## 5.8 Dicke der Deckschicht

Üblicherweise darf die Dicke der Deckschicht von Formteilen aus faserverstärktem Gips die in Tabelle 3 empfohlenen Maße, die durch deren Verstärkungsklasse festgelegt sind, nicht unterschreiten.

ANMERKUNG Formteile der Verstärkungsklassen f2, f2w, und f2m haben keine Deckschicht.

Die Messung der Dicke der Deckschicht muss nach 6.4 erfolgen.

An Fußpunkten des Reliefs sind geringere Dicken erlaubt (siehe Bild 5).

Tabelle 3 — Empfohlene Mindestdicke der Deckschicht von Formteilen aus faserverstärktem Gips

Produkt	Verstärkungsklassen	Mindestdicke der Deckschicht des Formteils mm
Herkömmlicher faserverstärkter Gips	f1, f1w, f1m	2
	f3, f3w, f3m	
	f4, f4w, f4m	
	f5, f5m	5
GRG und PMGRG	f4, f4w, f4m	1

### 5.9 Transport- und Einbaurahmen

Die Formteile aus faserverstärktem Gips können mit Hilfe eines Holz- oder Metallrahmens verstärkt werden (siehe 3.2.12 und Bild 4).

Um Korrosion während des Trocknens und Abbindens zu vermeiden, sind die Stahlprofile, die mit Formteilen aus faserverstärktem Gips in Berührung kommen, durch Feuerverzinken oder einen Anstrich (einschichtig) zu schützen.

### 5.10 Widerstand gegen den Aufprall einer harten Stahlkugel und Gefügezusammenhalt

Bei der Prüfung nach 6.5 darf die Stahlkugel das Formteil nicht durchschlagen.

### 5.11 Feuchtegehalt

Die Festlegungen zum Feuchtegehalt beziehen sich nur auf verpackte Formteile aus faserverstärktem Gips der „cpp“-Kategorie.

Der Feuchtegehalt  $M_c$  der zu verpackenden Produkte, gemessen zum Zeitpunkt des Verlassens der Fertigungsstätte, darf bei der Prüfung nach 6.6, die folgenden Werte nicht überschreiten:

- a) bei luftdichter Verpackung (z. B. Polyethylen):  $M_c \leq 4 \%$ ;
- b) bei luftdurchlässiger Verpackung:  $M_c \leq 6 \%$ .

Einzelwerte dürfen die folgenden Werte nicht überschreiten:

- d) bei luftdichter Verpackung: 6 %;
- e) bei luftdurchlässiger Verpackung: 8 %.

### 5.12 pH-Wert

Der pH-Wert der Oberfläche von Formteilen aus faserverstärktem Gips muss bei der Prüfung nach 6.7 zwischen 6,5 und 10,5 liegen.

### 5.13 Oberflächenhärte

Der Mittelwert der Oberflächenhärte von Formteilen aus faserverstärktem Gips muss bei der Prüfung nach 6.8 gleich oder größer als 70 Härteeinheiten nach Shore C sein.

Die Oberflächenhärte von Formteilen aus faserverstärktem Gips, die für feuerwiderstandsfähige Konstruktionen (siehe 5.1.2) vorgesehen sind, muss gleich oder größer als 60 Härteeinheiten nach Shore C sein.

#### 5.14 Zusätzliche Anforderungen an Formteile für die Innenraumgestaltung und Formteile für technische Funktionen

Zusätzlich zu den Anforderungen nach 5.1 bis 5.13 müssen Formteile für die Innenraumgestaltung und Formteile für technische Funktionen folgende Anforderungen hinsichtlich Dicke und Grenzabweichung erfüllen.

Die Dicke von Formteilen für die Innenraumgestaltung und von Formteilen für technische Funktionen ist nach 6.9 zu messen und darf an keiner Stelle die in Abhängigkeit von der Verstärkungsklasse bestimmten Mindestwerte nach Tabelle 4 unterschreiten.

Die Grenzabweichung der vom Hersteller angegebenen Nenndicke darf  $\begin{matrix} +2 \\ -1 \end{matrix}$  mm betragen.

**Tabelle 4 — Mindestdicken für Formteile für die Innenraumgestaltung und für Formteile für technische Funktionen**

Maße und Grenzabweichung in Millimeter

Produkt	Verstärkungs- klassen	Mindestdicke		Grenzabweichung von der Mindestdicke an Vertiefungspunkten des Reliefs (siehe Bild 5 und 6.9.4)	
		Formteile für die Innenraum- gestaltung Einbau oberhalb der Reichweite	Sonstige Formteile für die Innenraum- gestaltung sowie für technische Funktionen	Untere Abweichung	Obere Abweichung
Herkömmlicher faserverstärkter Gips	f1w, f1m f3w, f3m f4w, f4m	5	5	-1	In Abhängigkeit von Gestalt und Verwendung der Formteile sind Dicken- überschreitungen zulässig
	f1 f2w, f2m f3 f4	7	10	-2	
	f2	10	10		
	f5, f5m	15	15		
GRG und PMGRG	f2w, f2m f4w, f4m	3	5	-1	
	f2, f4	5	5		

#### 5.15 Zusätzliche Anforderungen an Tafeln

Zusätzlich zu den Festlegungen nach 5.1 bis 5.13 müssen faserverstärkte Tafeln die nachfolgenden Anforderungen erfüllen:

**5.15.1 Tafelmaße und Grenzabweichungen**

Die Tafelmaße sind durch die Länge, Breite und Dicke zu bestimmen.

**5.15.1.1 Länge und Breite**

Die Länge ist nach 6.10 und die Breite nach 6.11 zu messen.

ANMERKUNG Die üblichen Nennlängen betragen zwischen 1 000 mm und 2 000 mm. Die üblichen Nennbreiten betragen zwischen 800 mm und 1 000 mm.

Die Grenzabweichungen der vom Hersteller angegebenen Nennmaße – Länge und Breite – sind wie folgt:

- a) bei herkömmlichen faserverstärkten Tafeln: ± 5 mm;
- b) bei GRG- oder PMGRG-Tafeln:
  - ± 2 mm für Maße ≤ 2 m;
  - ± 3 mm für Maße > 2 m.

**5.15.1.2 Dicke**

Die Dicke ist nach 6.12 zu messen und darf an keiner Stelle die in Abhängigkeit von der Verstärkungsklasse bestimmten Mindestwerte nach Tabelle 5 unterschreiten.

Die Grenzabweichung der vom Hersteller angegebenen Nenndicke darf  $\begin{matrix} +2 \\ -1 \end{matrix}$  mm nicht überschreiten.

ANMERKUNG Die üblichen Nenndicken sind: 5 mm, 10 mm, 12 mm 15 mm, 20 mm für herkömmlichen faserverstärkten Gips sowie 3 mm und 9 mm für GRG und PMGRG.

**Tabelle 5 — Mindestdicken von Tafeln**

Produkt	Verstärkungsklassen	Mindestdicke mm
Herkömmlicher faserverstärkter Gips	f1w, f1m, f3w, f3m, f4w, f4m	5
	f1, f2, f2w, f2m, f3, f4	10
	f5, f5m	15
GRG und PMGRG	f2w, f2m, f4w, f4m	3
	f2, f4	5

**5.15.2 Rechtwinkligkeit von Tafeln und Grenzabweichungen**

Die Ecken von Tafeln müssen rechtwinklig sein.

Bei Messung nach 6.13 dürfen keine Abweichungen auftreten, die größer sind als:

- a) 2 mm bei herkömmlichem faserverstärktem Gips;
- b) 0,6 mm bei GRG und PMGRG.



### 5.15.3 Ebenheit der Sichtfläche von Tafeln und Grenzabweichungen

Die Sichtfläche der Tafel muss eben sein.

#### 5.15.3.1 Allgemeine Ebenheit

Wenn die Prüfung im Herstellerwerk durchgeführt wird, ist die allgemeine Ebenheit der Sichtfläche am Boden der Form nach 6.14.1 zu messen.

ANMERKUNG Die Elastizität des Materials sowie das mögliche Vorhandensein zusätzlicher Verstärkung erschweren das Prüfen dieser Anforderung an der Tafel.

Die Abweichung von der allgemeinen Ebenheit darf 1 mm auf 1 000 mm nicht überschreiten.

#### 5.15.3.2 Örtliche Ebenheit

An der Sichtfläche darf, bei Messung nach 6.14.2, die Abweichung von der Ebenheit an einzelnen Stellen 0,6 mm auf 300 mm nicht überschreiten.

### 5.15.4 Flächenbezogene Masse von Tafeln und Grenzabweichungen

Bei der Prüfung nach 6.15 muss die flächenbezogene Masse herkömmlicher faserverstärkter Tafeln mindestens folgende Werte aufweisen:

- a) 1 kg/m<sup>2</sup> je mm Dicke bei Tafeln, die Verstärkungen f1 oder f3 enthalten;
- b) 0,9 kg/m<sup>2</sup> je mm Dicke bei Tafeln, die Verstärkungen f2 oder f4 enthalten.

ANMERKUNG Diese Anforderung gilt nicht für Tafeln mit Verstärkungen f5 und f5m und solche, die Zuschläge enthalten.

Bei GRG- und PMGRG-Tafeln muss die flächenbezogene Masse bei der Prüfung nach 6.15 mindestens 1,4 kg/m<sup>2</sup> je mm Dicke betragen.

Bei Bestimmung nach 6.15 darf die Abweichung von dem vom Hersteller angegebenen Wert nicht mehr als  $\begin{matrix} +10 \\ -5 \end{matrix}$  % betragen.

## 6 Prüfverfahren

### 6.1 Probenahme

Das folgende Verfahren muss übernommen werden:

Die physikalischen, chemischen und mechanischen Prüfungen (nach 6.3 bis 6.15) sind an mindestens drei Proben von jedem Typ durchzuführen. Anhang A beschreibt Probenahme-Verfahren.

### 6.2 Probenvorbehandlung

Die ausgewählten Proben sind zu wägen (Masse  $M_1$ ) und bis zur Massekonstanz (Masse  $M_2$ ) zu trocknen. Sie werden dann nach den in dieser Norm festgelegten Prüfverfahren geprüft.

ANMERKUNG 1 Massekonstanz ist erreicht, wenn zwei innerhalb von 24 h durchgeführte, aufeinander folgende Wägungen um nicht mehr als 0,2 % voneinander abweichen.

Das Trocknen auf Massekonstanz ist nach einem der folgenden Verfahren durchzuführen:

- a) Verfahren A: Lagerung in einem belüfteten Raum bei  $(23 \pm 2)$  °C und  $(50 \pm 5)$  % relativer Luftfeuchte;
- b) Verfahren B: Lagerung in einem Trockenschrank bei  $(40 \pm 2)$  °C und Abkühlen auf Raumtemperatur.

ANMERKUNG 2 Massekonstanz ist nur für die Prüfungen nach 6.3.4.2 b), 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 6.14.2 und 6.15 erforderlich.

### **6.3 Prüfung der Formgenauigkeit der Sichtfläche**

#### **6.3.1 Kurzbeschreibung**

Die Sichtprüfung des Formteils und die Messung der Fehlstellen sind wie folgt durchzuführen.

#### **6.3.2 Geräte**

- Stahllineal oder Stahlbandmaß mit Millimetereinteilung;
- Messlehre aus einer dünnen Metall- oder Kunststoffplatte mit einer quadratischen Aussparung von  $3 \text{ mm} \times 3 \text{ mm}$ ;
- Lichtquelle mit 300 Lux.

#### **6.3.3 Vorbereitung der Proben**

Bei der Prüfung nach Verfahren 6.3.4.2 a) ist keine Probenvorbehandlung erforderlich.

Bei Berechnung der abgewickelten Fläche nach Verfahren 6.3.4.2 b) ist eine Probenvorbehandlung erforderlich.

#### **6.3.4 Durchführung**

##### **6.3.4.1 Allgemeines**

Die Oberflächenbeschaffenheit der Sichtfläche und der Kanten ist aus einer Entfernung von 1,5 m bei einer Beleuchtung von 300 Lux mit dem bloßen Auge zu untersuchen.

Die Messlehre ist auf Lunken und Ausbrüche aufzulegen, um ihre Größe zu ermitteln. Es sind diejenigen festzustellen und zu zählen, die von der quadratischen Aussparung des Messgerätes umrandet werden.

##### **6.3.4.2 Verfahren zur Berechnung der abgewickelten Fläche**

Die abgewickelte Sichtfläche von Formteilen für die Innenraumgestaltung und Formteilen für technische Funktionen ist nach einem der folgenden Verfahren zu berechnen:

- a) bei Formteilen mit einfacher Geometrie: Messen, Berechnen und Addieren der Teilflächen;

ANMERKUNG Beispiel: Messen der Ausdehnung eines Gesimses mit einem Schneidermaßband.

- b) bei Formteilen mit komplexer Geometrie: Näherungsweise Berechnung der herkömmlichen Flächen nach folgender Gleichung:

$$A_d = \frac{M_2 - (M_3 + M_4)}{M_5}$$

Dabei ist

- $A_d$  die abgewickelte Fläche in  $m^2$ ;
- $M_2$  die Masse des bis zur Massenkonstanz getrockneten Formteils in kg;
- $M_3$  die Masse aller Verstärkungen aus Metall (Klasse f5) in kg;
- $M_4$  die Masse von Transport- und Einbaurahmen in kg;
- $M_5$  die theoretische, flächenbezogene Masse des Fertigteils, berechnet aus seiner Nenndicke und einer der drei flächenbezogenen Mindestmassen nach 5.15.4.

Für diese Formteile mit komplexer Form ist eine vereinfachte Berechnung der abgewickelten Fläche zulässig.

### 6.3.5 Angabe der Ergebnisse

Um die mit bloßem Auge festgestellten Fehler anzugeben, ist die Anzahl der Fehler durch die abgewickelte Fläche zu teilen.

## 6.4 Prüfen der Dicke der Decklage

### 6.4.1 Kurzbeschreibung

Die direkte Messung der Deckschicht ist wie folgt durchzuführen.

### 6.4.2 Geräte

Lupe mit 7facher Vergrößerung mit Mikrometer oder eine andere geeignete Vorrichtung.

### 6.4.3 Vorbereitung der Probekörper

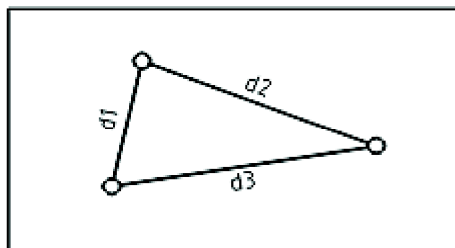
Bei dieser Prüfung ist keine Vorbehandlung der Probekörper erforderlich.

### 6.4.4 Durchführung

An jeder Probe sind je  $m^2$  abgewickelter Sichtfläche drei Messungen durchzuführen, wobei die abgewickelte Fläche nach 6.3.4.2 zu berechnen ist; die einzelnen Messpunkte müssen mindestens 400 mm voneinander entfernt sein (siehe Bild 6).

Die Messungen sind an einem Schnitt oder an einer in das Formteil eingebrachten Bohrung durchzuführen.

Die Mindestdicken die bei der besonderen Ausführung von Formteilen für die Innenraumgestaltung erforderlich sind (z. B. Verjüngungen des Reliefs (siehe Bild 5)) werden vernachlässigt.



### Legende

- 1  $d_1, d_2, d_3 \geq 400$  mm

**Bild 6 — Bestimmung der Dicke der Deckschicht**

#### **6.4.5 Angabe der Ergebnisse**

Die Dicke ist das arithmetische Mittel aus den drei Messungen.

### **6.5 Prüfen des Widerstands gegen den Aufprall einer harten Stahlkugel und des Gefügezusammenhalts**

#### **6.5.1 Kurzbeschreibung**

Die Bestimmung des Verhaltens eines Formteils beim Aufprall einer aus festgelegter Höhe herabfallenden Kugel mit festgelegter Masse ist wie folgt durchzuführen.

#### **6.5.2 Geräte (siehe Bild 7)**

Horizontaler Stützrahmen, bestehend aus vier Holzprofilen, mit einer Höhe von 150 mm und einer Dicke von 50 mm, die rechtwinklig so zusammengefügt sind, dass sie eine quadratische Öffnung von 500 mm × 500 mm bilden.

Gerades, glattes, sauberes und trockenes Rohr mit einem Innendurchmesser von 60 mm bis 80 mm und einer Länge von 2 300 mm, das in vertikaler Position mittig über dem Stützrahmen befestigt ist, wobei die Oberseite des Stützrahmens 150 mm vom unteren Rohrende entfernt ist.

Harte Stahlkugel mit einem Durchmesser von 50 mm und einer Masse von  $(0,5 \pm 0,015)$  kg (Kugellager).

#### **6.5.3 Vorbereitung der Probekörper**

Die Probekörper sind nach 6.2 vorzubehandeln.

Die aus einem glatten Bereich der Formteile entnommenen Probekörper müssen mindestens so groß sein wie die Außenmaße (600 mm × 600 mm) des Stützrahmens.

#### **6.5.4 Durchführung**

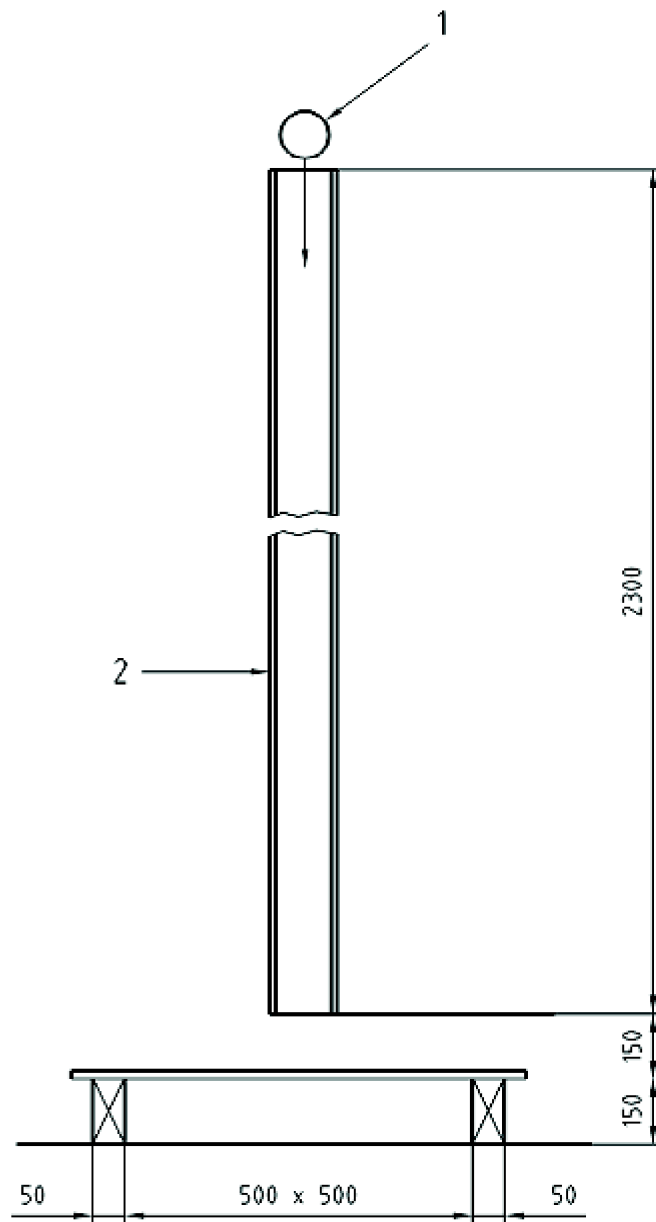
Der Probekörper ist mit der Sichtfläche auf den Stützrahmen zu legen.

Die Kugel ist aus der Ruhelage am oberen Ende des Rohres freizugeben.

Die Prüfung ist mit einer anderen Probe, die mit der Rückseite auf den Stützrahmen gelegt wird, zu wiederholen.

#### **6.5.5 Angabe der Ergebnisse**

Die Kugel darf das Formteil nicht durchschlagen.



### Legende

- 1 Kugel (Durchmesser: 50 mm) (0,5 kg)
- 2 Rohr (Innendurchmesser: 60 mm bis 80 mm)

**Bild 7 — Prüfung des Widerstands gegen den Aufprall einer harten Stahlkugel und des Gefügezusammenhalts**

## 6.6 Feuchtegehalt

### 6.6.1 Kurzbeschreibung

Die Bestimmung der Massendifferenz zwischen der Masse von im Lieferzustand genommener Proben und ihrer Masse nach dem Trocknen bis zur Massekonstanz ist wie folgt durchzuführen.

### **6.6.2 Geräte**

Waage mit einer Genauigkeit von 0,1 % im Bezug auf die zu wägende Masse.

### **6.6.3 Vorbereitung der Probekörper**

Die Prüfung ist an drei ausgewählten, für den Versand verpackten Produkten durchzuführen.

### **6.6.4 Durchführung**

Die Proben sind zu wägen (Masse  $M_1$ ) und anschließend nach 6.2 bis zur Massekonstanz zu trocknen (Masse  $M_2$ ).

### **6.6.5 Angabe der Ergebnisse und Berechnungsverfahren**

Der Feuchtegehalt  $M_c$ , Massenanteil in Prozent, jedes Probekörpers wird nach folgender Gleichung bestimmt:

$$M_c = \frac{M_1 - M_2}{M_2} \times 100$$

Die drei berechneten Werte sind aufzuzeichnen.

Der mittlere Feuchtegehalt ist das arithmetische Mittel aus den drei Ergebnissen.

## **6.7 Messung des pH-Wertes**

### **6.7.1 Kurzbeschreibung**

Der pH-Wert ist mittels eines Farbreagens oder mit einem pH-Messgerät zu bestimmen.

### **6.7.2 Geräte**

Farbreagenz, das ein Ablesen auf 0,5 pH-Einheiten ermöglicht oder ein pH-Messgerät.

### **6.7.3 Vorbereitung der Probekörper**

Es sind Überreste von drei Produkten, die nach 6.2 vorbereitet und für die Prüfungen verwendet wurden, einzusetzen, wobei von jedem Formteil ein Überrest zu verwenden ist.

### **6.7.4 Durchführung**

Jedem Überrest ist eine Probe von etwa 10 g Pulver durch Abschaben der Sichtfläche bis etwa 1 mm Tiefe zu entnehmen.

Das gewonnene Pulver ist, jeweils für jeden Probekörper getrennt, in 100 ml deionisiertem oder abgekochtem und destilliertem Wasser aufzulösen.

Es sind 5 min abzuwarten.

Der pH-Wert ist anhand des Farbreagens zu ermitteln oder mit dem pH-Messgerät zu messen.

### **6.7.5 Angabe der Ergebnisse**

Der pH-Wert der Formteile ist das arithmetische Mittel aus den drei Messwerten.

## 6.8 Messung der Oberflächenhärte

### 6.8.1 Kurzbeschreibung

Die Oberflächenhärte ist wie folgt durch Messung der Eindringtiefe eines genau vorgegebenen Dorns unter festgelegten Bedingungen zu ermitteln.

### 6.8.2 Geräte

Ein Durometer (Shore C), bestehend aus den folgenden Teilen (siehe Bild 8):

- Fußplatte mit einer Bohrung von  $(3,2 \pm 0,1)$  mm Durchmesser, die zentrisch mindestens 6 mm von allen Kanten der Fußplatte angeordnet ist;
- Dorn aus gehärtetem Stahl mit Form und Maßen nach Bild 8 und mit einem Durchmesser von  $(1,3 \pm 0,1)$  mm;
- kalibrierte Feder zum Aufbringen der Kraft auf den Dorn. Der Nennwert der Federkonstante beträgt 44,5 N je 100 Shore-Härteeinheiten;
- Anzeigeeinrichtung zum Ablesen der Eindringtiefe des Dorns ab der Oberfläche der Fußplatte. Dieses Maß kann in Shore C-Härteeinheiten von 0 bis 100 abgelesen werden, wobei 0 den niedrigsten und 100 den höchsten Härtewert darstellt.

ANMERKUNG Die Härte ist umgekehrt proportional zur Eindringtiefe. Die Form des Dorns, die darauf aufgebrachte Kraft und die Dauer der Krafteinwirkung des Dorns beeinflussen die Ergebnisse, so dass es möglicherweise keine einfache Beziehung zwischen den Prüfergebnissen, die mit einem Typ von Durometer erzielt wurden und denen, die entweder mit einem anderen Typ von Durometer oder einer anderen Art von Härteprüfgerät erzielt wurden, geben wird.

Maße in Millimeter

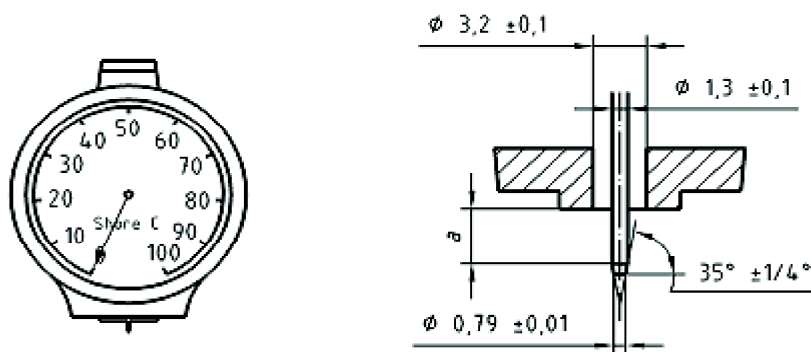


Bild 8 — Durometer (Shore C-Härte)

### 6.8.3 Vorbereitung der Probekörper

Für die Prüfung werden drei Probekörper, die nach 6.2 vorzubehandeln sind, benötigt.

### 6.8.4 Durchführung

Der Probekörper ist auf eine harte, waagerechte, ebene Unterlage zu legen. Das Durometer ist senkrecht zu halten und ein stoßfreier Druck auf den Probekörper aufzubringen, wobei die Fußplatte parallel zur Oberfläche des Probekörpers gehalten werden muss. Es ist gerade soviel Druck aufzubringen, dass zwischen der Fußplatte und dem Probekörper fester Kontakt entsteht.

Der auf der Anzeigevorrichtung angezeigte Wert ist etwa 3 s nachdem die Fußplatte mit dem Probekörper in Berührung gebracht wurde abzulesen.

An jeder Probe sind, verteilt über die Sichtfläche, 12 Messungen durchzuführen.

### **6.8.5 Auswertung**

Die Oberflächenhärte ist das arithmetische Mittel aus den zehn höchsten Messwerten.

## **6.9 Messung der Dicke von Formteilen für die Innenraumgestaltung oder von Formteilen für technische Funktionen**

### **6.9.1 Kurzbeschreibung**

Die Messung der Dicke von Formteilen für die Innenraumgestaltung oder von Formteilen für technische Funktionen muss durch direktes Messen des Abstandes zwischen Sichtfläche und Rückseite erfolgen (siehe Bild 5).

### **6.9.2 Geräte**

Mikrometer, mit einer Messgenauigkeit von 0,1 mm oder anderes geeignetes Messgerät.

### **6.9.3 Vorbereitung der Probekörper**

Bei dieser Prüfung ist keine Vorbehandlung der Probekörper erforderlich.

### **6.9.4 Durchführung**

An jedem Probekörper sind je m<sup>2</sup> abgewickelter Sichtfläche drei Messungen durchzuführen; die einzelnen Messpunkte sind mindestens 400 mm voneinander und nach Möglichkeit mindestens 100 mm von den Kanten entfernt anzuordnen (siehe Bild 11).

Die Messungen sind an einem Schnitt oder an einer in das Bauteil eingebrachten Bohrung vorzunehmen.

An den Verdickungen verstärkter Außenränder oder an Stellen mit zusätzlichen Verstärkungen dürfen keine Messungen vorgenommen werden.

Jeder Messwert, der an dünneren Wanddicken von Reliefs von Formteilen für die Innenraumgestaltung (z. B. zurückspringender Fußpunkt, siehe Bild 5) ermittelt wurde, muss die zulässigen Grenzabweichungen für die Mindestdicke nach Tabelle 4 einhalten.

### **6.9.5 Angabe der Ergebnisse und Berechnungsverfahren**

Die abgewickelte Sichtfläche wird nach 6.3.4.2 berechnet.

Die Dicke ist das arithmetische Mittel aus den drei Messwerten.

## **6.10 Messung der Tafellänge**

### **6.10.1 Kurzbeschreibung**

Die längste Dimension der Tafel ist wie folgt direkt zu messen.

### **6.10.2 Geräte**

Stahllineal oder Stahlbandmaß mit Millimetereinteilung.



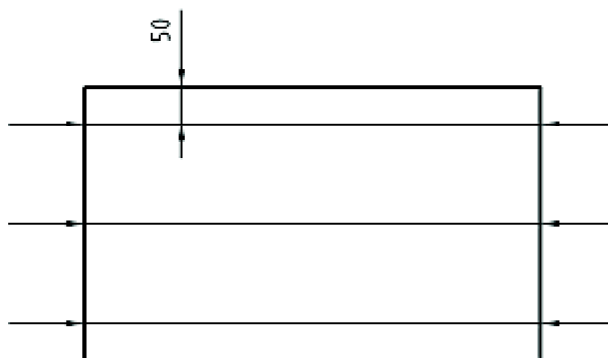
### 6.10.3 Vorbereitung der Probekörper

Bei dieser Prüfung ist keine Vorbehandlung der Probekörper erforderlich.

### 6.10.4 Durchführung

Es sind drei Messungen parallel zu den Längskanten (siehe Bild 9) auf 1 mm durchzuführen; jeweils eine Messung im Abstand von 50 mm von jeder Kante und eine in der Mitte der Tafel.

Maße in Millimeter



**Bild 9 — Bestimmung der Tafellänge**

### 6.10.5 Angabe der Ergebnisse

Die mittlere Länge jeder Tafel ist das arithmetische Mittel aus den drei Messwerten.

## 6.11 Messung der Tafelbreite

### 6.11.1 Kurzbeschreibung

Die kürzeste Dimension der Tafel ist wie folgt direkt zu messen.

### 6.11.2 Geräte

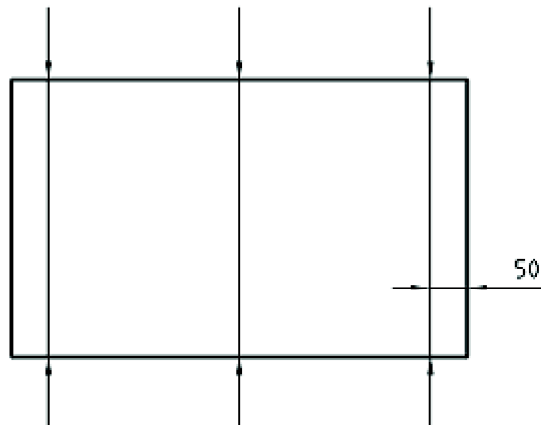
Stahllineal oder Stahlbandmaß mit Millimetereinteilung.

### 6.11.3 Vorbereitung der Probekörper

Bei dieser Prüfung ist keine Vorbehandlung der Proben erforderlich.

### 6.11.4 Durchführung

Es sind drei Messungen parallel zu den kürzeren Seiten (siehe Bild 10) auf 1 mm durchzuführen; jeweils eine Messung im Abstand von 50 mm von jeder Kante und eine in der Mitte der Tafel.

**Bild 10 — Bestimmung der Tafelbreite**

#### 6.11.5 Angabe der Ergebnisse

Die mittlere Breite für jede Tafel ist das arithmetische Mittel aus den drei Messwerten.

#### 6.12 Messung der Tafeldicke

##### 6.12.1 Kurzbeschreibung

Der Abstand zwischen Sichtfläche und Rückseite der Tafel ist wie folgt direkt zu messen.

##### 6.12.2 Geräte

Mikrometer mit einer Messgenauigkeit von 0,1 mm oder ein anderes geeignetes Messgerät.

##### 6.12.3 Vorbereitung der Probekörper

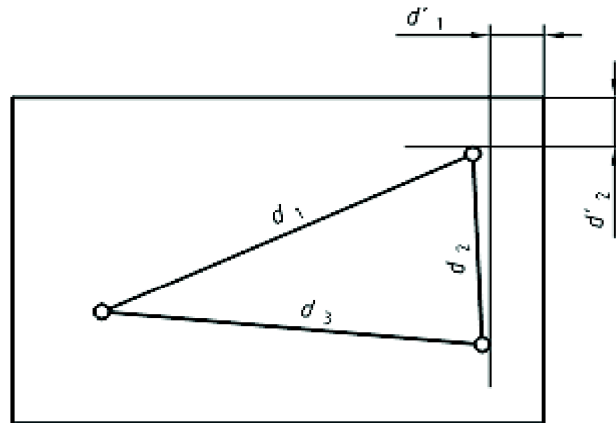
Bei dieser Prüfung ist keine Vorbehandlung der Probekörper erforderlich.

##### 6.12.4 Durchführung

Es sind drei Messungen durchzuführen, wobei die einzelnen Messpunkte mindestens 400 mm voneinander und mindestens 100 mm von den Kanten entfernt sein müssen (siehe Bild 11).

Die Messungen an von den Kanten entfernten Stellen sind an einem Schnitt oder an einer in die Tafel eingebrachten Bohrung durchzuführen.

An den Verdickungen verstärkter Außenränder oder an Stellen mit zusätzlichen Verstärkungen dürfen keine Messungen vorgenommen werden.



### Legende

- 1  $d_1, d_2, d_3 \geq 400$  mm
- 2  $d'_1, d'_2 \geq 100$  mm

**Bild 11 — Bestimmung der Tafeldicke**

### 6.12.5 Angabe der Ergebnisse

Die mittlere Dicke ist das arithmetische Mittel aus den drei Messwerten.

## 6.13 Prüfen der Rechtwinkligkeit der Tafel

### 6.13.1 Kurzbeschreibung

Die Prüfung der Rechtwinkligkeit ist mit einem rechten Winkel wie folgt durchzuführen.

### 6.13.2 Geräte

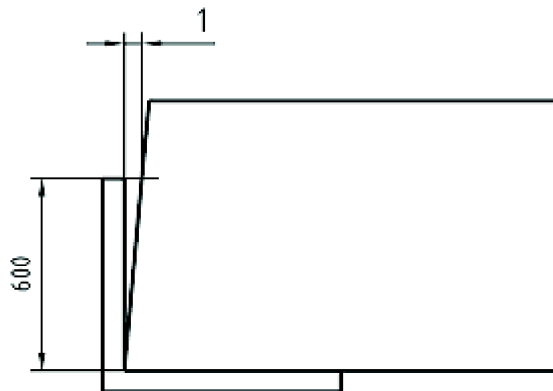
- Metallwinkel mit 600 mm langen Schenkeln, dessen Abweichung von der Rechtwinkligkeit  $\pm 20$  min nicht überschreitet;
- Lupe mit 7facher Vergrößerung mit Mikrometer oder eine andere geeignete Vorrichtung.

### 6.13.3 Vorbereitung der Probekörper

Bei dieser Prüfung ist keine Vorbehandlung der Probekörper erforderlich.

### 6.13.4 Durchführung

Die Unwinkligkeit der Tafel ist mit dem Metallwinkel zu prüfen und die möglichen Abweichungen (siehe Bild 12) am Ende des Winkelschenkels sind zu messen.



**Legende**

1 Abweichung

**Bild 12 — Bestimmung der Rechtwinkligkeit der Tafel**

**6.13.5 Angabe der Ergebnisse**

Die ermittelten Abweichungen sind mit den Anforderungen nach 5.15.2 zu vergleichen.

**6.14 Prüfung der Ebenheit der Tafelsichtfläche**

**6.14.1 Allgemeine Ebenheit**

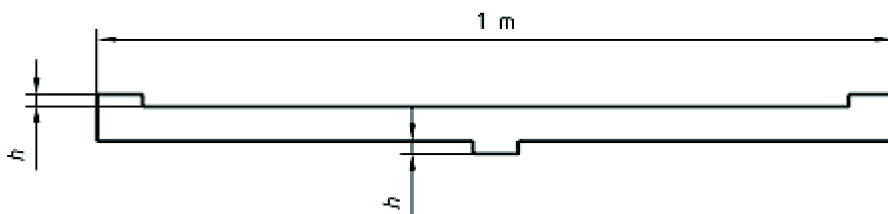
**6.14.1.1 Kurzbeschreibung**

Die Ebenheit der Form ist mit einem mit Nocken versehenen Lineal zu bestimmen. Es wird angenommen, dass bei Ebenheit der Bodenfläche der Form auch die Tafel eben ist.

**6.14.1.2 Geräte**

Ein Lineal aus Metall (siehe Bild 13), dessen Länge 1 m beträgt und das um höchstens  $\pm 0,05$  mm von der Geradheit abweicht. Die Messlatte ist mit Nocken mit einer Höhe  $h = 1$  mm versehen.

Die Breite der Nocken beträgt 25 mm.



**Bild 13 — Lineal von 1 m Länge mit Nocken**

### 6.14.1.3 Durchführung

Die Prüfung ist auf der Bodenfläche der Form durchzuführen.

- a) Das Lineal ist mit der Seite, die mit zwei Nocken versehen ist, auf die Bodenfläche der Form aufzusetzen und in sämtliche Richtungen zu bewegen; die beiden Nocken müssen ständig die Form berühren, ohne dass Spiel festzustellen ist.
- b) Das Lineal ist mit der Seite die mit einem Nocken versehen ist auf die Bodenfläche der Form aufzusetzen und erneut in sämtliche Richtungen zu bewegen; ein Spiel des Lineals muss an jeder Stelle möglich sein.

Wenn es nicht möglich ist, die Bodenfläche der Form zu prüfen, ist die Prüfung an der Tafel durchzuführen, wobei diese auf eine ebene und glatte Oberfläche zu legen ist. Dies gilt nicht für Tafeln mit zusätzlicher Verstärkung.

Bei Nichtvorhandensein eines mit Nocken versehenen Lineals ist eine Messlatte aus Metall mit Fühlerlehren zulässig.

### 6.14.1.4 Angabe der Ergebnisse

Die Ebenheit ist zufrieden stellend, wenn die Nocken nach 6.14.1.3 a) mit dem Boden der Form in Kontakt bleiben und die Messlatte nach 6.14.1.3 b) Spiel hat.

## 6.14.2 Bestimmung der örtlichen Ebenheit

### 6.14.2.1 Kurzbeschreibung

Die Ebenheit der Tafel im eingebauten Zustand ist mit einem Lineal zu messen.

### 6.14.2.2 Geräte

- a) Prüfvorrichtung bestehend aus zwei im Abstand  $E$  aufgehängten Aluminiumprofilen, die hochkant angeordnet sind und sich in der gleichen Ebene befinden. Die Profilkanten dürfen keine Wölbungen oder Durchbiegungen von mehr als 0,2 mm aufweisen;

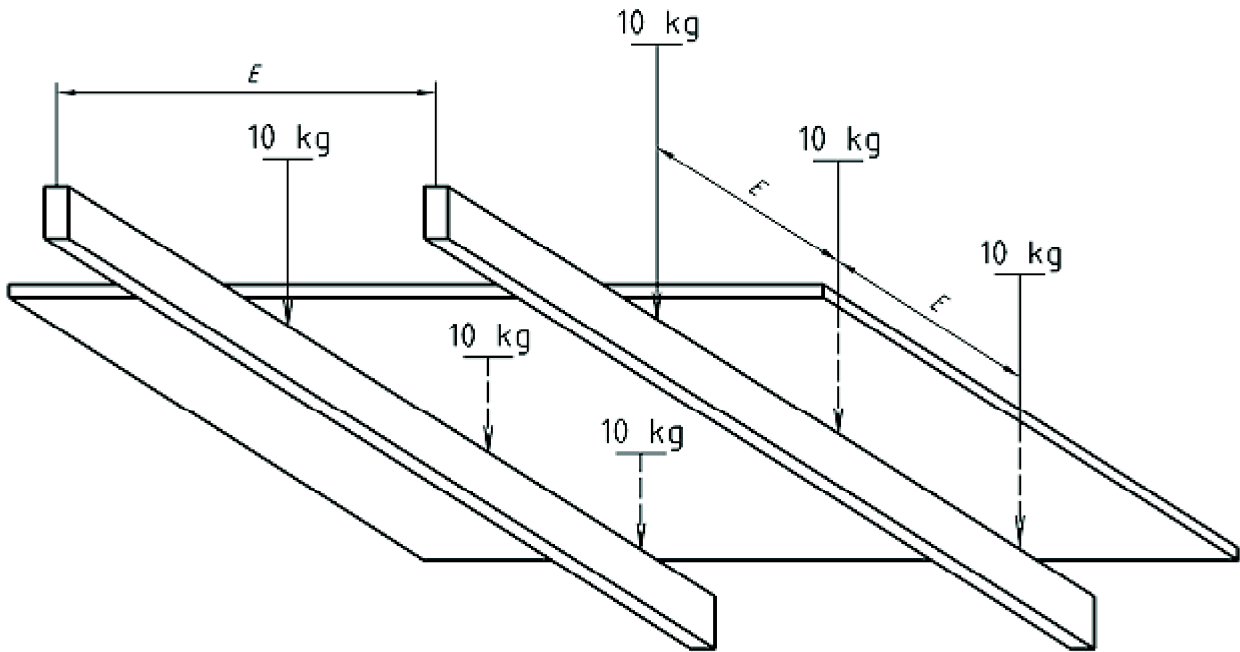
Die Sichtfläche der Tafel ist mit Gewichtsstücken von 10 kg, die jeweils in den Abständen  $E$  vertikal zu den Profilen aufgesetzt werden, gegen die Prüfeinrichtung zu drücken (siehe Bild 14).

Die Werte von  $E$  als Funktion der Nenndicke von den Tafeln sind:

- 400 mm für Tafeln mit Nenndicken  $\leq 10$  mm;
- 475 mm für Tafeln mit Nenndicken  $> 10$  mm und  $< 15$  mm;
- 550 mm für Tafeln mit Nenndicken  $\geq 15$  mm;
- 600 mm für Tafeln mit zusätzlicher Verstärkung (w oder m).

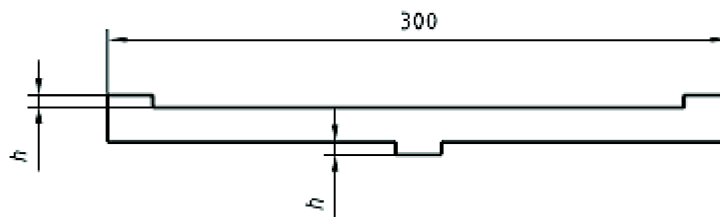
- b) ein 300 mm langes Lineal aus Metall (siehe Bild 15), das höchstens  $\pm 0,05$  mm von der Geraden abweicht und mit Nocken der Höhe  $h = 0,6$  mm versehen ist.

Die Breite der Nocken beträgt 5 mm.



**Bild 14 — Bestimmung der örtlichen Ebenheit**

Maße in Millimeter



**Bild 15 — Lineal mit einer Länge von 300 mm mit Nocken**

### 6.14.2.3 Vorbereitung der Probekörper

Die Probekörper sind nach 6.2 vorzubehandeln.

### 6.14.2.4 Durchführung

- Das Lineal ist mit seinen beiden außen liegenden Nocken auf die Sichtfläche zu legen und in sämtliche Richtungen zu bewegen; die beiden Nocken müssen die Sichtfläche ständig berühren und es darf kein Spiel entstehen.
- Das Lineal ist mit der Seite mit der einen Nocke aufzulegen und erneut in sämtliche Richtungen zu bewegen; ein Spiel der Messlatte muss an jeder Stelle möglich sein.

Wenn es nicht möglich ist, an der Prüfvorrichtung 6.14.2.2 a) zu prüfen, ist die Prüfung an der auf eine ebene und glatte Oberfläche aufgelegten Tafel durchzuführen.

Bei Nichtvorhandensein eines mit Nocken versehenen Lineals ist eine Messlatte aus Metall mit Fühlerlehren zulässig.

#### **6.14.2.5 Angabe der Ergebnisse**

Die Ebenheit ist zufriedenstellend, wenn die zwei Nocken nach 6.14.2.4 a) ständig in gleichzeitigem Kontakt mit der Tafel sind und wenn das Lineal nach 6.14.2.4 b) Spiel hat.

### **6.15 Bestimmung der Tafelmasse und Prüfen der flächenbezogenen Masse**

#### **6.15.1 Kurzbeschreibung**

Die Bestimmung der Tafelmasse und das Prüfen der flächenbezogenen Masse ist wie folgt durchzuführen.

#### **6.15.2 Geräte**

Waage mit einer Genauigkeit von 0,1 % hinsichtlich der zu wägenden Masse.

#### **6.15.3 Vorbereitung der Probekörper**

Die Prüfung ist an drei lieferfertigen Platten durchzuführen.

#### **6.15.4 Durchführung**

Die Platten sind zu wägen.

#### **6.15.5 Angabe der Ergebnisse und Berechnungsverfahren**

Die Masse ist das arithmetische Mittel aus den drei Messwerten.

Zum Prüfen der flächenbezogenen Masse der Tafel wird das vorstehend genannte arithmetische Mittel auf eine äquivalente Masse je Flächeneinheit für 1 mm Dicke nach Abzug der Masse eventuell vorhandener zusätzlicher Verstärkungen aus Metall reduziert und mit den Mindestmassen nach 5.15.4 verglichen.

## **7 Konformitätsbewertung**

### **7.1 Allgemeines**

Die Konformität mit dieser Europäischen Norm wird durch Einhaltung der Anforderungen erzielt. Dies wird nachgewiesen durch:

- a) Erstprüfung (ITT = Initial Type Test);
- b) werkseigene Produktionskontrolle durch den Hersteller (FPC= **F**actory **P**roduction **C**ontrol).

Zu Prüfungszwecken dürfen Formteile aus faserverstärktem Gips in Bereiche (siehe 4.2) eingeteilt werden, wobei berücksichtigt ist, dass die gewählte Eigenschaft für alle Produkte innerhalb dieses Bereiches gilt.

Unter Bezug auf seinen besonderen Fall darf der Hersteller andere Bereiche bestimmen.

## 7.2 Typprüfung

### 7.2.1 Erstprüfung (ITT)

#### 7.2.1.1 Allgemeines

Die Erstprüfung besteht aus sämtlichen Prüfungen oder anderen Verfahren, die erforderlich sind, um die Leistungseigenschaften von Produktproben, die für den Produkttyp repräsentativ sind, zu ermitteln.

Die Erstprüfung ist zum Nachweis der Konformität mit dieser Norm bei ihrer ersten Anwendung für Formteile aus faserverstärktem Gips, die auf den Markt gebracht werden sollen, durchzuführen sowie:

- am Anfang der Serienfertigung eines neuen oder umgestalteten Formteils aus faserverstärktem Gips;
- am Anfang eines neuen oder veränderten Fertigungsverfahrens.

#### Übernommene Erstprüfung (Shared ITT)

Ein Hersteller kann Erstprüfungs-Ergebnisse von irgend jemand anderem nutzen (z. B. von einem Unternehmensverband, von einem anderen Hersteller, Dienstleistungsorganisation für Hersteller oder von einem Produktentwickler), die nachfolgend als "Erstprüfungs-Ergebnisse einer anderen Partei" bezeichnet werden, um seine eigene Konformitätserklärung bezüglich eines nach dem gleichen Entwurf und mit den gleichen Rohstoffen, Bestandteilen und Herstellungsverfahren gefertigten Produkts zu begründen, vorausgesetzt dass:

- die Ergebnisse für Produkte mit den gleichen für die Leistung maßgebenden Eigenschaften gelten;
- zusätzlich zu den Angaben, die für die Bestätigung wesentlich sind, dass das Produkt diese gleichen Eigenschaften besitzt, sich die andere Partei, die die Erstprüfung durchgeführt hat oder hat durchführen lassen, ausdrücklich damit einverstanden erklärt hat, dem Hersteller die Ergebnisse und den Prüfungsbericht für dessen Erstprüfung sowie Angaben in Bezug auf Produktionsanlagen und das Verfahren der Produktionskontrolle, das bei der werkseigenen Produktionskontrolle (FPC) berücksichtigt werden kann, zu übermitteln;
- der Hersteller bei Verwendung von Erstprüfungs-Ergebnissen einer anderen Partei, einverstanden ist, dass er dafür verantwortlich bleibt, dass das Produkt allen Bestimmungen dieses Dokuments entspricht; dies beinhaltet sowohl den Entwurf als auch die Fertigung des Produktes;
- der Hersteller sicher stellt, dass das Produkt die gleichen für die Leistung maßgebenden Eigenschaften besitzt wie das, das der Erstprüfung (ITT) unterzogen wurde, und dass es keine wesentlichen Unterschiede gibt in Bezug auf die Produktionsanlagen und das Verfahren der Produktionskontrolle im Vergleich zu denen, die beim Produkt, das der Erstprüfung (ITT) unterzogen wurde, verwendet wurden; und
- der Hersteller eine Kopie des Erstprüfungs(ITT)-Berichts bereithält, die auch die benötigten Angaben enthält, um nachzuweisen, dass das Produkt nach demselben Entwurf und mit den gleichen Rohstoffen, Bestandteilen und Herstellungsverfahren gefertigt wurde wie das Produkt, auf das sich die vorliegende Erstprüfung bezieht.

Bei CE-gekennzeichneten Rohstoffen nach entsprechenden harmonisierten Europäischen Spezifikationen darf angenommen werden, dass diese die in der CE-Kennzeichnung angegebenen Werte aufweisen; dennoch trägt der Hersteller der Produkte aus faserverstärktem Gips nach wie vor die Verantwortung dafür, dass sein Produkt als Ganzes ordnungsgemäß ausgelegt wurde und seine Bestandteile die für die Erfüllung der Bemessung notwendigen Leistungskennwerte aufweisen.



### 7.2.1.2 Eigenschaften

Sämtliche Eigenschaften nach Abschnitt 5 können einer Erstprüfung unterzogen werden; es gelten folgende Ausnahmen:

- Brandverhalten bei Anwendung der Option „Klassifizierung ohne weitere Prüfung“ (CWFT= **C**lassification **W**ithout **F**urther **T**esting) (obwohl zum Nachweis darüber, dass die Voraussetzungen, die für eine „Klassifizierung ohne weitere Prüfung“ gelten, erfüllt werden, Messungen erforderlich sind).
- Die Freisetzung von gefährlichen Stoffen darf durch Kontrolle des Inhalts an der betroffenen Substanz indirekt beurteilt werden.
- Eigenschaften, für die der Hersteller keinen Konformitäts-Nachweis fordert.

### 7.2.1.3 Vorhandene Kennwerte

Prüfungen, die zu einem früheren Zeitpunkt nach den Bestimmungen dieser Norm durchgeführt wurden (gleiches Produkt, gleiche Eigenschaft(en), gleiches oder technisch anspruchsvolleres und angemesseneres Prüfverfahren, Probenahmeverfahren und System der Konformitätsbescheinigung usw.) dürfen berücksichtigt werden.

### 7.2.1.4 Maßnahmen für eine „Bedingungen-erfüllt-Annahme“-Beurteilung und Anwendung von tabellierten Referenzkennwerten

In Fällen, in denen sich die Konformität mit dieser Norm auf Maßnahmen für eine „Bedingungen-erfüllt-Annahme“-Beurteilung oder tabellierte Referenzkennwerte stützt, ist die Typprüfung auf den Nachweis zu beschränken, dass die Formteile aus faserverstärktem Gips die Anforderung hinsichtlich der Anwendung dieser Werte, Klassen oder Stufen erfüllen, außer wenn bessere Werte, Klassen oder Stufen gefordert werden.

Die Maßnahmen für eine „Bedingungen-erfüllt-Annahme“-Beurteilung für Formteile aus faserverstärktem Gips dürfen in den folgenden Fällen angewendet werden:

#### a) eingesetztes Material

Formengips nach EN 13279-1, einziger Bestandteil von Formteilen aus faserverstärktem Gips (Verstärkungen  $\cong 1$  % ausgenommen), bestimmt, dass die Kennwerte von Formteilen aus faserverstärktem Gips gleichwertig zu seinen eigenen sind. Diese Kennwerte erfüllen die Anforderungen nach dieser Norm (vorausgesetzt, dass der Formengips entsprechend den Anforderungen des Herstellers – Wasser/Gips Verhältnis – verwendet wird).

Die Eigenschaften dieser Formteile, deren Konformität ohne Prüfung nachgewiesen wird, sind in folgenden Abschnitten angegeben:

- 5.12 pH-Wert;
- 5.13 Oberflächenhärte.

#### b) bei der Herstellung eingesetzte Ausrüstung

Die Formen für faserverstärkten Gips, die regelmäßig überprüft und gewartet werden, damit die Herstellung von Formteilen aus faserverstärktem Gips, die die Anforderungen nach dieser Norm erfüllen, sichergestellt ist.

Die Eigenschaften nach dieser Norm, deren Konformität ohne Prüfung nachgewiesen wird, sind wie folgt:

- 5.15.1.1 Tafelmaße und Grenzabweichungen – Länge und Breite;
- 5.15.2 Rechtwinkligkeit von Tafeln und Grenzabweichungen;
- 5.15.3 Ebenheit der Sichtfläche von Tafeln und Grenzabweichungen.

### **7.2.1.5 Umgang mit errechneten Werten und Bemessung**

In Fällen, in denen sich die Konformität mit dieser Norm auf Berechnungen stützt, ist die Typprüfung auf die Bestätigung der durchgeführten Berechnungen und darauf zu beschränken, dass die sich hieraus ergebenden Produkte den in der Bemessung und/oder den Berechnungen angegebenen Beschreibungen entsprechen.

In einigen Fällen kann der Hersteller Produkte nach einer Bemessung oder nach Berechnungen herstellen, die von Dritten zur Verfügung gestellt wurden. In diesem Fall wird nicht die Bemessung oder die Berechnungen selbst nachgewiesen, sondern der Nachweis nur auf der Grundlage der Tatsache geführt, dass die Produkte mit den Annahmen der Bemessung und/oder der Berechnungen übereinstimmen.

Der Umgang mit errechneten Werten, die für Formteile aus faserverstärktem Gips gelten, betrifft 5.5.1 „Wärmedurchlasswiderstand“; dieser Kennwert wird durch die Formel nach EN ISO 6946 bestimmt.

### **7.2.1.6 Herkömmlicherweise anerkanntes Leistungsverhalten**

Ein anerkanntes Leistungsverhalten liegt vor in den Fällen, in denen in der technischen Spezifikation Maßnahmen angegeben sind oder auf Maßnahmen Bezug genommen wird, die es dem Hersteller gestatten, das Leistungsverhalten des Produkts ohne Erstprüfungen, Berechnungen usw. anzugeben. Solche Maßnahmen können Tabellenwerte, beschreibende Lösungen und Ähnliches sein.

**ANMERKUNG** Wo Maßnahmen für die „Bedingung-erfüllt-Aannahme“-Beurteilung, tabellierte Referenzkennwerte und herkömmlicherweise anerkanntes Leistungsverhalten angewendet werden, muss der Hersteller möglicherweise einige Tests durchführen (z. B. Rohdichte), um nachzuweisen, dass sein Produkt den Definitionen des Produktes entspricht, das von solchen Maßnahmen betroffen ist.

## **7.2.2 Probenahme, Prüfung und Konformitätskriterien**

### **7.2.2.1 Probenahme**

Die Erstprüfung ist an Proben durchzuführen, die für den hergestellten Typ eines Formteils aus faserverstärktem Gips repräsentativ sind.

**ANMERKUNG** Siehe Anhang A: Probenahmeverfahren für die Prüfung.

### **7.2.2.2 Prüfung und Konformitätskriterien**

Die Anzahl der zu prüfenden (oder zu beurteilenden) Formteile aus faserverstärktem Gips ist nach 6.1 und/oder nach den Festlegungen der zutreffenden Prüfnormen, wie EN 13501-1, festzulegen.

Konformitätskriterien werden in Abschnitt 5 "Anforderungen" angegeben.

Wenn Formteile aus faserverstärktem Gips nach dieser Norm das Ergebnis sowohl einer Serien- als auch einer Einzelfertigung sein können, kann die Erstprüfung für Produkte aus der Einzelfertigung begrenzt werden, insbesondere, wenn diese kostenaufwändige und/oder zerstörende Prüfungen enthält.

Die Ergebnisse sämtlicher Typprüfungen sind aufzuzeichnen und vom Hersteller für mindestens 5 Jahre aufzubewahren.

## **7.3 Werkseigene Produktionskontrolle (FPC)**

Unter werkseigener Produktionskontrolle ist eine ständige interne Kontrolle der Produktion zu verstehen, die durch den Hersteller oder einen Beauftragten des Herstellers in dessen Verantwortung durchgeführt wird. Sämtliche vom Hersteller gewählten Elemente, Anforderungen und Maßnahmen müssen systematisch in Form von schriftlich festgehaltenen Verfahrensweisen und Verfahren dokumentiert werden. Diese Dokumentation des Systems der Produktionskontrolle muss ein allgemeines Qualitätssicherungsverständnis sicherstellen und das Erzielen der geforderten Produkteigenschaften ermöglichen sowie die Effektivität des Systems der Produktionskontrolle überprüfbar machen.

Ein Hersteller, der über ein System zur werkseigenen Produktionskontrolle nach EN ISO 9001:2000 verfügt, das auf die Produkte nach dieser Norm abgestimmt ist, entspricht der „Bedingungen-erfüllt-Annahme“ für diesen Abschnitt.

Wenn ein Hersteller das gleiche Produkt an mehr als einer Fertigungslinie oder Produktionsanlage oder in mehr als einem Werk fertigt, besteht möglicherweise keine Notwendigkeit, die Erstprüfung für diese verschiedenen Fertigungslinien oder Produktionsanlagen zu wiederholen (der Hersteller übernimmt die Verantwortung dafür, dass sichergestellt ist, dass die Produkte tatsächlich gleich sind).

**ANMERKUNG** Die Notwendigkeit, die Erstprüfung zu wiederholen, hängt davon ab, ob die in dem Werk, der Fertigungslinie oder Produktionsanlage verwendete Produktionsausrüstung die Leistungsaussagen, die einen Teil der CE-Kennzeichnung bilden, beeinflussen kann. Dies könnte vom Produkt oder sogar vom Produktionsverfahren abhängig sein. Der Hersteller ist für die begleitenden Angaben zur CE-Kennzeichnung verantwortlich. Hersteller müssen sich bewusst sein, dass, falls die Erstprüfung an Proben von verschiedenen Produktionsanlagen, Fertigungslinien oder sogar Werken durchgeführt wurde, sie sicherstellen müssen, dass die Angaben für alle Produkte gelten, die sich auf diese Erstprüfung stützen.

Siehe Anhang C: Empfehlungen zur werkseigenen Produktionskontrolle (FPC).

## 7.4 Produkte aus Einzelfertigung (und aus nicht-serieller Fertigung)

Für die Einzelfertigung (und nicht-serielle Fertigung) darf der Hersteller die Anforderungen für die werkseigene Produktionskontrolle (FPC) und die Erstprüfung (ITT) abwandeln, um den praxisbezogenen Charakter der Einzel- oder nicht-seriellen Fertigung zu berücksichtigen. Jedoch dürfen diese Abwandlungen die Möglichkeit der Konformität des Produkts mit den Anforderungen dieses Dokuments nicht vermindern.

## 8 Produktbezeichnung

### 8.1 Bezeichnung der Formteile für die Innenraumgestaltung und der Formteile für technische Funktionen

Formteile sind in folgender Reihenfolge zu bezeichnen:

- a) Bezeichnung des Formteils mit dem zusätzlichen Wortlaut „faserverstärkter Gips“ bei herkömmlichem faserverstärktem Gips, „GRG“ bei GRG (glasfaserverstärkter Gips) oder „PMGRG“ bei PMGRG (polymermodifizierter, glasfaserverstärkter Gips);
- b) Verweis auf diese Norm;
- c) Produktionsgattungen, nach 4.1;
- d) Nenndicke, in Millimeter;
- e) Gesamtmasse des Produkts, in Kilogramm;
- f) Klasse der verwendeten Verstärkung (siehe Tabelle 2);
- g) sofern notwendig, Bezeichnung der Füllstoffe und Zuschläge.

BEISPIELE FÜR DIE BEZEICHNUNG:

- Gebälk aus faserverstärktem Gips, EN 13815, ipp 1, 7 mm, 21 kg, f3;
- Wandpfeiler aus GRG, EN 13815, cpp, 5 mm, 16 kg, f4;
- Gewölbe aus faserverstärktem Gips, EN 13815, ipp, 15 mm, 30 kg, f1;
- Kanal aus faserverstärktem Gips, EN 13815, cppv 1, 20 mm, 45 kg, f5.

## **8.2 Bezeichnung der Tafeln**

Tafeln sind in folgender Reihenfolge zu bezeichnen:

- a) Wortlaut „faserverstärkte Gipstafel“ bei herkömmlichem, faserverstärktem Gips, „GRG-Tafel“ bei GRG (glasfaserverstärkter Gips) oder „PMGRG-Tafel“ bei PMGRG (polymermodifizierter, glasfaserverstärkter Gips);
- b) Verweis auf diese Norm;
- c) Produktionsgattung, nach 4.1;
- d) Nennmaße, in Millimeter, in folgender Reihenfolge:
  - Länge;
  - Breite;
  - Dicke;
- e) Masse der Tafel, in Kilogramm;
- f) Klasse der verwendeten Verstärkung (siehe Tabelle 2);
- g) falls zutreffend, Bezeichnung der Füllstoffe und Zuschläge.

BEISPIELE FÜR DIE BEZEICHNUNG:

- faserverstärkte Gipstafel, EN 13815, cpp, 1 200 mm × 800 mm × 15 mm, 15 kg, f2;
- GRG-Tafel, EN 13815, ipp, 2 000 mm × 1 000 mm × 6 mm, 17 kg, f4w.

## **9 Kennzeichnung, Etikettierung und Verpackung**

Produkte aus faserverstärktem Gips nach dieser Europäischen Norm müssen auf der Verpackung oder dem Lieferschein oder der mitgelieferten Bescheinigung mit den folgenden Angaben deutlich gekennzeichnet werden:

- a) Verweis auf diese Europäische Norm;
- b) Name, Warenzeichen oder sonstige Kennzeichnung des Herstellers der Produkte aus faserverstärktem Gips;
- c) Herstellungsdatum;
- d) Möglichkeit der Identifizierung der Produkte aus faserverstärktem Gips und Zuordnung zu ihrer Bezeichnung nach Abschnitt 8.

**ANMERKUNG** Wenn auch die CE-Kennzeichnung die vorgenannten Angaben erfordert, gelten bei Erfüllung der CE-Kennzeichnungsanforderungen auch die Anforderungen dieses Abschnittes als erfüllt.

## **Anhang A** (informativ)

### **Probenahmeverfahren für die Prüfung**

#### **A.1 Allgemeines**

Wenn es erforderlich ist, die Übereinstimmung des Produkts mit dieser Norm zu prüfen, wird folgendes Probenahmeverfahren empfohlen.

Die erforderliche Anzahl von Produkten zum Feststellen der Übereinstimmung mit den Anforderungen sollte aus einer Lieferung von faserverstärkten Gipsprodukten entnommen werden.

Der angemessene Umfang dieser Liefermenge sollte zwischen den Vertretern beider Parteien, die auch die Möglichkeit haben sollten, bei der Probenahme anwesend zu sein, vereinbart werden.

#### **A.2 Durchführung der Probenahme**

##### **A.2.1 Allgemeines**

Die Wahl des Probenahmeverfahrens nach A.2.2 oder A.2.3 sollte einvernehmlich von den beiden Parteien getroffen werden.

**ANMERKUNG** Bei Uneinigkeit kann für die Erstprüfung das Verfahren nach A.2.2 angewendet werden. Das Verfahren nach A.2.3 kann bei Überwachungsprüfungen angewendet werden.

##### **A.2.2 Entnahme von Stichproben<sup>1)</sup>**

Nach Möglichkeit sollte das Stichproben-Entnahmeverfahren angewendet werden, bei der jedes Produkt in der Lieferung mit derselben Wahrscheinlichkeit als Probe ausgewählt werden kann.

Über die Lieferung verteilt sollten drei Produkte ausgewählt werden, wobei der Zustand oder die Qualität dieser Produkte unberücksichtigt bleibt.

##### **A.2.3 Repräsentative Probenahme**

###### **A.2.3.1 Allgemeines**

Wenn eine Entnahme von Stichproben nicht durchführbar oder ungeeignet ist, z. B. wenn die Produkte einen großen Stapel bilden oder Stapel, die nur Zugang zu einer begrenzten Anzahl von Produkten zulassen, sollte ein repräsentatives Probenahmeverfahren angewendet werden.

###### **A.2.3.2 Probenahme aus einem Stapel**

Die Lieferung sollte in mindestens drei tatsächliche oder gedachte Teile etwa gleicher Größe unterteilt werden. Aus jedem dieser Teile sollte ein Produkt stichprobenartig entnommen werden, um die in 6.1 angegebene erforderliche Probenanzahl zu erreichen.

---

1) In der Praxis ist die Entnahme von Stichproben dann geeignet, wenn entweder die Produkte der Lieferung in loser (unverpackter) Form von einem Ort zum anderen transportiert werden oder wenn sie vor dem Einbau in eine Vielzahl kleiner Stapel aufgeteilt wurden.

Es wird notwendig sein, einige Teile des Stapels oder der Stapel umzusetzen, um bei der Probenahme den Zugang zu Produkten innerhalb derartiger Stapel zu ermöglichen.

#### **A.2.3.3 Probenahme aus einer Lieferung unreifer Pakete**

Aus der Lieferung sollten mindestens drei Pakete stichprobenartig ausgewählt werden. Die Bänder der Pakete sind zu lösen; aus jedem Paket sollte ein Formteil stichprobenartig und ohne Rücksicht auf Zustand und Qualität entnommen werden, um die für die Prüfung erforderliche Probenanzahl zu erreichen.

### **A.3 Besondere Bedingungen für Formteile aus faserverstärktem Gips**

Die Probenahmeverfahren nach A.1 und A.2 betreffen die Serienfertigung.

Bei Einzelfertigung und nicht-serieller Fertigung sollte auf Initiative des Herstellers ein Verfahren angestrebt werden, dass sowohl den zu überprüfenden Produkteigenschaften als auch dem Herstellungsprozess angepasst ist.

Im Fall dieser Produkte für Einzel-Anwendung ist die Probenahme von Fertigprodukten bei der werkseigenen Produktionskontrolle nicht anwendbar.

Für die Anwendung aller vorstehend genannten Verfahren nach A.2 und A.3 sollte eine Staffelung der Herstellerfirmen (mittel, klein oder sehr klein) Berücksichtigung finden.

## Anhang B (normativ)

### Bemessungswerte für die Wärmeleitfähigkeit von Gipsbinder

Tabelle B.1 — Bemessungswerte für die Wärmeleitfähigkeit von Gipsbinder

$\rho$ kg/m <sup>3</sup>	$\lambda_{23-50}$ W/(m·K)
900	0,30
1 000	0,34
1 100	0,39
1 200	0,43
1 300	0,47
1 400	0,51
1 500	0,56

Die Werte der Tabelle B 1 sind EN 12524 entnommen. Die Werte beziehen sich auf trockenes, in Innenräumen verwendetes Material. Zur Berücksichtigung des Feuchtegehalts sind diese Werte nach EN ISO 10456 anzupassen.

## Anhang C (normativ)

### Empfehlungen zur werkseigenen Produktionskontrolle (FPC)

**ANMERKUNG** Im Allgemeinen ist die werkseigene Produktionskontrolle für alle Eigenschaften von Bedeutung. Das bedeutet jedoch nicht, dass alle Eigenschaften einem Nachweis und/oder einer Bewertung unterworfen werden müssen, oder dass die gleichen Verfahren die für die Erstprüfung angewendet werden, für die werkseigene Produktionskontrolle angewendet werden müssen. Die werkseigene Produktionskontrolle kann Kontrolle auf indirekte Weise (zum Beispiel durch Kontrolle der eingegangenen Rohstoffe und durch Kontrolle des Herstellungsprozesses) einschließen oder kann die Anwendung abweichender Verfahren (üblicherweise einfacher und billiger) einbeziehen.

#### C.1 Anforderungen zur werkseigenen Produktionskontrolle für alle Hersteller

Der Hersteller muss Verfahren festlegen, um sicherzustellen, dass die Herstellungstoleranzen die Übereinstimmung der Kennwerte dieser Formteile aus faserverstärktem Gips mit den aus der Erstprüfung herrührenden deklarierten Werten erlauben.

Der Hersteller muss einen Bericht mit den Ergebnissen der werkseigenen Produktionskontrolle erstellen.

Dieser Bericht muss mindestens die folgenden Angaben enthalten:

- Kennzeichnung des Produkts;
- Datum der Probenahme und der Überwachung;
- durchgeführte Überwachungsverfahren;
- Überwachungsergebnisse;
- Benennung der verantwortlichen Person im Formgießbereich.

**ANMERKUNG** Falls der Hersteller für einige Eigenschaften „Keine Leistung bestimmt“ (NPD = no performance determined) angibt, sollten die entsprechenden Teile des Prüfplans nicht durchgeführt werden.

Die werkseigene Produktionskontrolle muss dem Fertigungsverfahren (halbmaschinell oder handgefertigt) von Formteilen aus faserverstärktem Gips und der Größe der Herstellerwerke oder Fertigungsstätten (z. B. Kleinbetrieb, in dem der fachlich ausgebildete Inhaber alle Formteile selbst herstellt) angepasst sein.

#### C.2 Herstellerspezifische Anforderungen zur werkseigenen Produktionskontrolle

##### C.2.1 Personal

Es müssen die Verantwortlichkeit, die Befugnisse und die Beziehungen zwischen dem Personal, das die sich auf die Produktkonformität auswirkenden Tätigkeiten lenkt, ausführt und prüft, festgelegt werden. Dies gilt insbesondere für das Personal, das um Fällen von Nicht-Konformität des Produktes vorzubeugen oder bei festgestellter Nicht-Konformität Maßnahmen einzuleiten hat, sowie Probleme mit der Produktkonformität festzustellen und zu protokollieren hat. Personal, das die sich auf die Produktkonformität auswirkenden Tätigkeiten ausführt, muss fachkundig auf Grundlage entsprechender Ausbildung, Schulung, Fertigkeiten und Erfahrung sein; die Berichte hierüber müssen aufbewahrt werden.



### C.2.2 Ausrüstung

Sämtliche zum Erzielen oder Nachweisen der Konformität erforderlichen Wäge-, Mess- und Prüfausrüstungen müssen nach dokumentierten Verfahren, Häufigkeiten und Kriterien kalibriert bzw. nachgeprüft und regelmäßig kontrolliert werden.

Sämtliche im Herstellungsprozess benutzte Ausrüstungen müssen regelmäßig kontrolliert und instand gehalten werden, um deren Anwendung sicherzustellen und zu verhindern, dass Verschleiß oder Fehler Unregelmäßigkeiten im Herstellungsprozess verursachen.

Die Überprüfung der Formen für den faserverstärkten Gips wird in der Regel nach folgendem Schema durchgeführt:

Knickfreiheit (insgesamt oder partiell), Gesamtheit von Größen, Formen und Einzelheiten, keine Veränderung der Oberflächen der Gießformen.

Die Häufigkeit der Überprüfung der Formen für den faserverstärkten Gips ist abhängig von:

- Anzahl der Einsätze;
- Kompliziertheit der Geräte, wie z. B. Einsatzformen, Einzelteilformen usw.;
- Art des Materials: Gips, flexible Formmasse, polierter Hartstein, Metall usw.

Es werden zusätzliche Überprüfungen der Formen für den faserverstärkten Gips hinsichtlich Aussehen und Maße der geformten Teile empfohlen, die in folgenden Phasen ablaufen:

- erster Einsatz einer neuen Form: Überprüfung des ersten, fünften und zehnten geformten Teils;
- erneuter Einsatz einer alten Form, die länger als sechs Monate nicht verwendet wurde (unterbrochene Herstellung): Überprüfung des ersten geformten Teils.

### C.2.3 Rohstoffe

Die Spezifikationen aller eingehenden Rohstoffe sind zu dokumentieren; das Überprüfungsschema zur Sicherstellung ihrer Konformität muss Tabelle C.1 entsprechen.

Tabelle C.1 — Überprüfungsschema für Rohstoffe und Bestandteile (Beispiele)

Werkstoff/Bestandteil	Überprüfung	Verfahren	Häufigkeit
Formengips	Konformität mit EN 13279-1	Prüfung der Informationen auf der Verpackung	Jede Lieferung
α-Gips-haltiger Formengips	Konformität mit EN 13279-1	Prüfung der Informationen auf der Verpackung	Jede Lieferung
Jutefasern	Konformität mit der Erklärung des Lieferanten	Prüfung der Unterlagen und des Werkstoffs	Jede Lieferung
Sisalfasern	Konformität mit der Erklärung des Lieferanten	Prüfung der Unterlagen und des Werkstoffs	Jede Lieferung
Glasfasern	Konformität mit der Erklärung des Lieferanten	Prüfung der Unterlagen	Jede Lieferung
Weichholzleisten	Konformität mit EN 1611-1	Prüfung des Werkstoffs	Jede Lieferung
Entfernen des Formentschalungsmittels	Konformität mit der Erklärung des Lieferanten	Prüfung der Unterlagen	Jede Lieferung
Flexible Formmasse	Konformität mit der Erklärung des Lieferanten	Prüfung der Unterlagen und des Werkstoffs	Jede Lieferung

### C.2.4 Überwachung während des Herstellungsprozesses

Der Hersteller muss den Herstellungsprozess unter geregelten Bedingungen planen und durchführen.

Die ständige Überwachung des Herstellungsprozesses nach „Bedingungen-erfüllt-Annahme“-Vorgaben ist in den folgenden Phasen durchzuführen:

- Festlegung und Kennzeichnung des verwendeten Formentschalungsmittels;
- Festlegung und Kennzeichnung der verwendeten Formengipse;
- Festlegung und Kennzeichnung der verwendeten Verstärkungen;
- Überwachen des Wasser/Gips-Verhältnisses entsprechend den Herstelleranforderungen;
- Überwachen der enthaltenen Verstärkung (Widerstand gegen den Aufprall einer harten Stahlkugel und Gefügezusammenhalt);
- Überwachen der enthaltenen organischen Verstärkung (Brandverhalten);
- Überprüfung des Aussehens der Sichtflächen von aus der Form entnommenen Teilen.

Nach 5.1.1 muss die Phase „Überwachen der enthaltenen organischen Verstärkung“ einer besonderen Beaufsichtigung unterworfen werden.

### C.2.5 Nichtkonforme Produkte

Der Hersteller muss schriftlich niedergelegte Verfahren bereithalten, die angeben, wie nichtkonforme Produkte zu behandeln sind. Alle derartigen Vorkommnisse sind bei ihrem Auftreten aufzuzeichnen, und diese Aufzeichnungen sind für die in den schriftlich niedergelegten Verfahren des Herstellers angegebene Dauer aufzubewahren. Bei Übereinstimmung mit EN ISO 9001:2000, 8.3 gelten die Anforderungen dieses Abschnitts als erfüllt.

### **C.2.6 Korrekturmaßnahmen**

Der Hersteller muss dokumentierte Verfahren bereithalten, mit denen Maßnahmen veranlasst werden, die die Ursachen von Nicht-Konformität beseitigen, so dass ein Wiederauftreten verhindert wird. Bei Übereinstimmung mit EN ISO 9001:2000, 8.5.2 gelten die Anforderungen dieses Abschnitts als erfüllt.

### **C.2.7 Rückverfolgbarkeit**

Einzelformteile müssen hinsichtlich ihres Herstellungsursprungs erkennbar und rückverfolgbar sein.

ANMERKUNG In der Regel ist das Kurzzeichen des Formgießers auf der Rückseite angebracht.

### **C.2.8 Handhabung, Lagerung**

Der Hersteller muss über schriftlich niedergelegte Verfahren hinsichtlich der Handhabung der Produkte verfügen; er muss ferner geeignete Räume zur Lagerung der Produkte bereitstellen, so dass Beschädigungen und Produktminderung vermieden werden.

Für die werkseigene Produktionskontrolle dürfen auch andere Prüfverfahren als für die Erstprüfung angewendet werden, unter der Voraussetzung, dass die dadurch nachgewiesene Produktkonformität vertrauenswürdig ist.

### **C.2.9 Weitere Prüfverfahren**

Das Prüfverfahren der werkseigenen Produktionskontrolle ist dem Hersteller insoweit überlassen, als der Hersteller der Konformitätsüberwachung genügend Vertrauen entgegenbringen kann.

**Anhang D**  
(informativ)

**Anwendungsbereich dieser Norm im Hinblick auf die Einteilung der Produktionsgruppen von Formteilen aus faserverstärktem Gips und deren vorgesehene Verwendungszwecke**

Tabelle D.1

Auf dem Markt eingeführte Produktionen		Einzelfertigung (und nicht-serielle Fertigung) für ein und dasselbe Bauvorhaben	
		<b>"ipp"</b>	
Herkömmliche Serienfertigung  "cpp"	Serienfertigung von Produkten mit wechselnden Eigenschaften (z. B. verschiedene Größen)  "cppv"	Auf Anfrage individuell entworfen und gefertigt und für spezielle Zwecke	Maßgefertigt für einen bestimmten Auftrag, um zu seriell gefertigten Produkten unterschiedliche Eigenschaften zu erhalten
<p>Diese Norm gilt in ihrer Gesamtheit (einschließlich Anhang ZA, der die CE-Kennzeichnung dieser Produkte ermöglicht).</p> <p>Die Leistungskennwerte werden entsprechend der kaufmännischen Wahl des Herstellers abgedeckt.</p>		<u>Wenn CE-Kennzeichnung erforderlich ist</u>	
		<p>Diese Norm gilt in ihrer Gesamtheit (einschließlich Anhang ZA, der die CE-Kennzeichnung dieser Produkte ermöglicht) durch die Bestimmungen nach Art. 13(5) der BPR.</p> <p>Die Leistungskennwerte werden entsprechend der geforderten Eigenschaften abgedeckt.</p>	
		<u>Ohne CE-Kennzeichnung</u>	
		<p>Mitgliedsstaaten können die Verwendung dieser "ipp"-Produkte genehmigen, selbst wenn sie nicht mit den Bestimmungen der BPR übereinstimmen.</p> <p>Es gelten die Anforderungen nach 5.6 bis 5.10 und 5.12 bis 5.15.</p>	
<p>ANMERKUNG 1 Diese Norm gilt nicht für Formteile und Verzierungen, die ausschließlich zu Dekorationszwecken verwendet werden (siehe Ausnahmen in Abschnitt 1, Zeile ix).</p> <p>ANMERKUNG 2 „Mitgliedsstaaten sind nicht verpflichtet Maßnahmen für die Anwendung von Bestimmungen der BPR und der CE-Kennzeichnung zu treffen für Bauteile, die für ein Werk hergestellt wurden und auch solche Bauprodukte, die abseits vom einem Werk hergestellt aber – ohne vorher auf den Markt gebracht worden zu sein – in dieses eingearbeitet werden, d. h. direkt durch den Hersteller als Teil einer Dienstleistung, die mehr als lediglich Herstellung und Lieferung des Produkts umfasst.</p>			

## Anhang ZA (informativ)

### Abschnitte dieser Europäischen Norm, die wesentliche Anforderungen oder weitere Bestimmungen von EG-Richtlinien betreffen

#### ZA.1 Anwendungsbereich und betroffene Merkmale

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines Mandates (M/106 „Gipsprodukte“, geändert durch Mandat M/139), das CEN von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone erteilt wurde, erarbeitet.

Die in Tabelle ZA.1 aufgeführten Abschnitte dieser Europäischen Norm erfüllen die Anforderungen des Mandats, das auf der Grundlage der EG-Bauproduktenrichtlinie (89/106/EWG) erteilt wurde.

Die Übereinstimmung mit diesen Abschnitten berechtigt zur Annahme, dass die in diesem Anhang angegebenen Produkte für die darin erwähnten vorgesehenen Verwendungszwecke geeignet sind; es ist auf die die CE-Kennzeichnung begleitenden Angaben hinzuweisen.

**WARNHINWEIS** — Für die Bauprodukte, die in den Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm fallen, können weitere Anforderungen und weitere EU-Richtlinien, welche ihre Eignung für den (die) vorgesehenen Verwendungszweck(e) nicht beeinflussen, anwendbar sein:

ANMERKUNG 1 Zusätzlich zu bestimmten Abschnitten dieser Norm mit Bezug auf gefährliche Stoffe, können weitere Anforderungen für Produkte, die unter den Anwendungsbereich der Norm fallen, gelten (z. B. umgesetzte europäische Rechtsvorschriften und nationale Rechts- und Verwaltungsvorschriften). Um die Bestimmungen der EU-Bauproduktenrichtlinie zu erfüllen, ist es notwendig, diese Anforderungen, sofern sie Anwendung finden, ebenfalls einzuhalten.

ANMERKUNG 2 Eine Informations-Datenbank über europäische und nationale Bestimmungen über gefährliche Stoffe ist auf der Website der Kommission EUROPA (Zugang über <http://europa.eu/int/comm/enterprise/construction/internal/dangsub/dangmain.htm> ) verfügbar.

Dieser Anhang setzt die Bedingungen für die CE-Kennzeichnung von Formteilen aus faserverstärktem Gips für die nachfolgend angegebenen Verwendungszwecke fest und führt die einschlägigen geltenden Abschnitte auf (siehe Tabelle ZA.1). Dieser Anhang ZA weist denselben Anwendungsbereich auf wie Abschnitt 1 dieser Norm.

Tabelle ZA.1 — Anwendungsbereiche und Abschnitte, die die CE-Kennzeichnung betreffen

Produkt: Formteile aus faserverstärktem Gips					
Verwendungszweck: siehe Abschnitt 1					
Wesentliche Merkmale aus dem Mandat	Anforderungen betreffende Abschnitte in dieser Europäischen Norm	Mandatierte Stufen und/oder Klassen			Anmerkungen und Art der Erstprüfungen
		Produktionsgattungen (siehe 4.1)			
		in Serie gefertigte Produkte "cpp"	in Serie gefertigte Produkte mit wechselnden Eigenschaften "cppv"	einzel- (und nicht- seriell-) gefertigte Produkte "ipp"	
Brandverhalten (für ungeschützte Stellen)	5.1.1	A1 bis F (1)		A1 bis F (1)(2)	
Feuerwiderstand (im Gebrauchszustand)	5.1.2	Keine (3)		Keine (2)	Eigenschaft eines zusammengesetzten Systems (kein angegebener Wert für das Produkt)
gefährliche Stoffe (4)	5.2				siehe ZA.3
Stoßfestigkeit (für Brandschutz und/oder Brandabschnitte)	5.3	verbunden mit Feuerwiderstand			Eigenschaft eines zusammengesetzten Systems
Luftschalldämmung	5.4.1.1	Keine (3)		Keine (2)	Eigenschaft eines zusammengesetzten Systems (kein angegebener Wert für das Produkt)
Schallabsorption (im Gebrauchszustand)	5.4.2	Keine (3)		Keine (2)	Eigenschaft eines zusammengesetzten Systems (kein angegebener Wert für das Produkt)
Wärmedurchlasswiderstand (im Gebrauchszustand)	5.5.1	Keine (3)		Keine (2)	durch Berechnung ermittelt
<p>(1) Klasse A1 wenn die Verstärkung mineralischen (Glasfaser) oder metallischen Ursprungs ist, oder organische Verstärkungen (pflanzliche Faser), diese jedoch begrenzt auf unter 1 % der Masse oder des Volumens. Klasse A1 oder A2, wenn der Gehalt an organischer Verstärkung gleich oder größer als 1 % der Masse oder des Volumens ist.</p> <p>(2) Sofern eine CE-Kennzeichnung erforderlich ist.</p> <p>(3) Abhängig von der kaufmännischen Wahl des Herstellers.</p> <p>(4) Insbesondere diejenigen, die in der geänderten Rahmenrichtlinie 76/79/EWG festgelegt sind.</p>					

Die Anforderungen an eine bestimmte Eigenschaft gilt nicht in denjenigen Mitgliedsstaaten, in denen es keine gesetzlichen Bestimmungen für diese Eigenschaft für den vorgesehenen Verwendungszweck des Produkts gibt. In diesem Fall sind Hersteller, die ihre Produkte auf dem Markt dieser Mitgliedsstaaten einführen wollen, nicht verpflichtet, die Leistung ihrer Produkte in Bezug auf dieses Merkmal zu bestimmen oder anzugeben und es darf die Option "Keine Leistung bestimmt" (NPD) in den Angaben zur CE-Kennzeichnung verwendet werden.

Die Option NPD darf jedoch nicht verwendet werden, wenn für die Eigenschaft ein einzuhaltender Grenzwert angegeben ist.

## ZA.2 Konformitätsbescheinigung und -erklärung für Formteile aus faserverstärktem Gips

### ZA.2.1 Allgemeines

Das (die) System(e) der Konformitätsbescheinigung für Formteile aus faserverstärktem Gips ist (sind) entsprechend der Kommissionsentscheidung 95/467/EG nach Anhang III des Mandats M/106 „Gipsprodukte“, geändert durch das Mandat M/139, in Tabelle ZA.2 angegeben.

ANMERKUNG Bei einer gegebenen Verstärkung darf sich das Brandverhalten des Formteils aus faserverstärktem Gips im Verlauf des Herstellungsprozesses nicht verändern.

**Tabelle ZA.2.a — Systeme der Konformitätsbescheinigung für Produkte, die Bestimmungen zum Brandverhalten unterliegen**

Produkt(e)	Beabsichtigte(r) Verwendungszweck(e)	Stufe(n) oder Klasse(n) (Brandverhalten)(1)	System(e) der Konformitätsbescheinigung
Formteile aus faserverstärktem Gips, einschließlich der erforderlichen Nebenprodukte	in Wänden, Trennwänden, oder Unterdecken (oder ihrer Bekleidung) Gegenstand von Brandschutzanforderungen	(von eingearbeiteten Stoffen)	
		A1(2), A2(2), B(2), C(2)	1(4)
		A1(3), A2(3), B(3), C(3), D, E	3(5)
		A1 bis E(7) – F	4(6)

(1) Brandverhalten, siehe Kommissionsentscheidung 2000/147/EG (Amtsblatt L 50, 23.12.2000, Seite 14)

(2) Produkte/Materialien, bei denen eine eindeutig bestimmbare Maßnahme im Produktionsprozess zu einer Verbesserung der Brandklasse führt, (z. B. brandhemmende Zusätze, oder die Begrenzung organischer Stoffe)

(3) Produkte/Materialien, für die Fußnote (2) nicht gilt

(4) System 1: Siehe BPR, Anhang III.2(i), ohne Audit-Prüfung

(5) System 3: Siehe BPR, Anhang III.2(ii), Möglichkeit 2

(6) System 4: Siehe BPR, Anhang III.2(ii), Möglichkeit 3

(7) Produkte/Materialien, die keiner Prüfung des Brandverhaltens bedürfen (z. B. Produkte/Materialien der Klassen A.1 nach der Ergänzung der Kommissionsentscheidung 96/603/EG. Bei Formteilen aus faserverstärktem Gips mit mineralischen und metallischen Verstärkungen oder mit organischen Verstärkungen begrenzt auf weniger als 1 % der Masse oder des Volumens ist System 4 der Konformitätsbescheinigung anwendbar).

**Tabelle ZA.2.b — Systeme der Konformitätsbescheinigung für Produkte, die nicht für die Verwendung in Bereichen vorgesehen sind, die Bestimmungen zum Brandverhalten oder Feuerwiderstand unterliegen**

Produkt(e)	beabsichtigte(r) Verwendungszweck(e)	Stufe(n) oder Klasse(n)	System(e) der Konformitätsbescheinigung
Formteile aus faserverstärktem Gips, einschließlich der wichtigen Nebenprodukte	in Wänden, Trennwänden oder Unterdecken, maßgeblich für Situationen und Verwendungszwecke, die in den Tabellen ZA.2.a und ZA.2.b nicht aufgeführt sind	–	4
System 4: Siehe BPR, Anhang III.2(ii), Möglichkeit 3.			

Die Konformitätsbescheinigung der Gipsformteile nach Tabelle ZA.1 muss auf den Verfahren zur Bewertung der Konformität nach Tabelle ZA.3.a bis ZA.3.b beruhen, die sich aus der Anwendung der dort angegebenen Abschnitte dieser oder einer anderen Europäischen Norm ergeben.

Die Aufteilung der Aufgaben zwischen Hersteller und notifizierter Stelle ist für die angegebenen vorgesehenen Verwendungszwecke in den Tabellen ZA.3.a und Za.3.b enthalten. Wenn für das Produkt mehr als ein spezieller Verwendungszweck gilt, sind die Tabellen im Zusammenhang zu lesen.

**Tabelle ZA.3.a — Zuordnung der Aufgaben bei der Bewertung der Konformität für Formteile aus faserverstärktem Gips unter System 1**

Aufgaben		Inhalt der Aufgabe	Anzuwendender Abschnitt dieser Norm
Aufgaben des Herstellers	Werkseigene Produktionskontrolle (FPC)	Parameter bezogen auf alle angegebenen Eigenschaften aus Tabelle ZA.1	7
	Erstprüfung (ITT)	Alle angegebenen Eigenschaften aus Tabelle ZA.1	
Aufgaben der notifizierten Stelle	Erstprüfung (ITT)	Brandverhalten A1(2), A2(2), B(2), C(2)	
	Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle	Parameter bezogen auf Brandverhalten	
	Laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle	Parameter bezogen auf Brandverhalten	



**Tabelle ZA.3.b — Zuordnung der Aufgaben bei der Bewertung der Konformität für Formteile aus faserverstärktem Gips unter System 3**

Aufgaben		Inhalt der Aufgabe	Anzuwendender Abschnitt dieser Norm
Aufgaben des Herstellers	Werkseigene Produktionskontrolle (FPC)	Parameter bezogen auf alle angegebenen Eigenschaften aus Tabelle ZA.1	7
	Erstprüfung (ITT)	Alle angegebenen Eigenschaften aus Tabelle ZA.1, ausgenommen Brandverhalten	
Aufgaben der notifizierten Stelle	Erstprüfung (ITT)	Brandverhalten A1(3), A2(3), B(3), C(3), D, E	
ANMERKUNG Unter System 3 liegen alle "Aufgaben" im Verantwortungsbereich des Herstellers.			

**Tabelle ZA.3.c — Zuordnung der Aufgaben bei der Bewertung der Konformität für Formteile aus faserverstärktem Gips unter System 4**

Aufgaben		Inhalt der Aufgabe	Anzuwendender Abschnitt dieser Norm
Aufgaben des Herstellers	Werkseigene Produktionskontrolle (FPC)	Parameter, bezogen auf alle angegebenen Eigenschaften	7
	Erstprüfung (ITT)	Parameter, bezogen auf alle angegebenen Eigenschaften	

## ZA.2.2 EU-Zertifikat und Konformitätserklärung

(Für Produkte unter System 1): Bei Erfüllung der Bedingungen dieses Anhangs, muss die Zertifizierungsstelle ein Konformitätszertifikat (EU-Konformitätszertifikat) ausstellen, welches den Hersteller berechtigt, die CE-Kennzeichnung anzubringen. Das Zertifikat muss folgendes beinhalten:

- Name, Anschrift und Kennnummer der Zertifizierungsstelle;
- Name und Anschrift des Herstellers oder seines im EWR ansässigen Bevollmächtigten und Herstellungsort;
- Beschreibung des Produkts (Art, Kennzeichnung, Verwendung,...);
- Bestimmungen, denen das Produkt genügt (z. B. Anhang ZA dieser EN);
- besondere Verwendungshinweise (z. B. Hinweise für die Verwendung unter bestimmten Bedingungen);
- Nummer des Zertifikats;
- Bedingungen und Gültigkeitsdauer des Zertifikats, falls zutreffend;
- Name und Funktion der zur Unterzeichnung des Zertifikats ermächtigten Person.

Zusätzlich muss der Hersteller eine Konformitätserklärung (EU-Konformitätserklärung) mit folgenden Angaben ausstellen:

- Name und Anschrift des Herstellers oder seines im EWR ansässigen Bevollmächtigten;
- Name und Anschrift der Zertifizierungsstelle;
- Beschreibung des Produkts (Art, Kennzeichnung, Verwendung,...) und eine Kopie der die CE-Kennzeichnung begleitenden Angaben;
- Bestimmungen, denen das Produkt genügt (z. B. Anhang ZA dieser EN);
- besondere Verwendungshinweise (z. B. Maßgaben für die Verwendung unter bestimmten Bedingungen);
- Nummer des zugehörigen EG-Konformitätszertifikats;
- Name und Funktion der Person, die berechtigt ist, die Erklärung im Namen des Herstellers oder seines Bevollmächtigten zu unterzeichnen.

*(Für Produkte unter System 3):* Bei Erfüllung der Bedingungen dieses Anhangs muss der Hersteller oder sein autorisierter Vertreter mit Sitz im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) eine Konformitätserklärung (EU-Konformitätserklärung) erstellen und aufbewahren. Diese Konformitätserklärung berechtigt den Hersteller das CE-Kennzeichen anzubringen. Die Konformitätserklärung muss folgende Angaben enthalten:

- Name und Anschrift des Herstellers oder seines im EWR ansässigen Bevollmächtigten und Herstellungsort;
- Beschreibung des Produkts (Art, Kennzeichnung, Verwendung, ...) und eine Kopie der die CE-Kennzeichnung begleitenden Angaben;
- Bestimmungen, denen das Produkt genügt (z. B. Anhang ZA dieser EN);
- besondere Verwendungshinweise (z. B. Maßgaben für die Verwendung unter bestimmten Bedingungen);
- Name und Anschrift der notifizierten Prüfstelle(n);
- Name und Funktion der Person, die berechtigt ist, die Erklärung im Namen des Herstellers oder seines Bevollmächtigten zu unterzeichnen.

*(Für Produkte unter System 4):* Bei Erfüllung der Bedingungen dieses Anhangs muss der Hersteller oder sein autorisierter Vertreter mit Sitz im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) eine Konformitätserklärung erstellen und aufbewahren. Diese Konformitätserklärung berechtigt den Hersteller das CE Kennzeichen anzubringen. Die Konformitätserklärung muss folgende Angaben enthalten:

- Name und Anschrift des Herstellers oder seines im EWR ansässigen Bevollmächtigten und Herstellungsort;
- Beschreibung des Produkts (Art, Kennzeichnung, Verwendung, ...) und eine Kopie der die CE-Kennzeichnung begleitenden Angaben;
- Bestimmungen, denen das Produkt genügt (z. B. Anhang ZA dieser EN);
- besondere Verwendungshinweise (z. B. Maßgaben für die Verwendung unter bestimmten Bedingungen);
- Name und Funktion der Person, die berechtigt ist, die Erklärung im Namen des Herstellers oder seines Bevollmächtigten zu unterzeichnen.

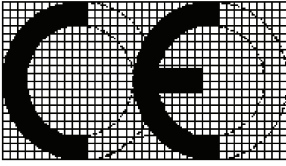
Die vorstehend genannte Erklärung und das Zertifikat sind in der (den) offiziellen Sprache(n) des Mitgliedsstaates vorzulegen, in dem das Produkt zur Verwendung gelangen soll.

### ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung

Der Hersteller oder sein im EWR ansässiger Bevollmächtigter ist für das Anbringen der CE-Kennzeichnung verantwortlich. Das anzubringende Kennzeichnungssymbol muss mit der Richtlinie 93/68/EWG übereinstimmen und muss auf dem Bauprodukt selbst (oder, falls dies nicht möglich ist, auf einem an dem Produkt befestigten Etikett, auf dessen Verpackung oder auf den Begleitdokumenten, z. B. dem Lieferschein) angebracht sein. Folgende Angaben müssen das CE-Kennzeichnungssymbol begleiten:

- Kennnummer der Zertifizierungsstelle (nur für Produkte unter System 1);
- Name oder Kennung sowie eingetragene Anschrift des Herstellers;
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde;
- Nummer des EU-Konformitätszertifikats oder Zertifikats der werkseigenen Produktionskontrolle (falls maßgebend);
- Verweisung auf diese Europäische Norm;
- Beschreibung des Produkts: Oberbegriff, Baustoffe, Maße, ... und vorgesehener Verwendungszweck;
- Angaben zu den, in Tabelle ZA.1 aufgeführten, maßgebenden wesentlichen Eigenschaften, die anzugeben sind;
- Nennwerte für jede wesentliche Eigenschaft; wie in den „Anmerkungen“ in Tabelle ZA.1 aufgeführt;
- „Keine Leistung bestimmt“ (NPD) für Eigenschaften, für die dies maßgebend ist.

Bild ZA.1 enthält ein Beispiel zu den Angaben, die auf dem Produkt, dem Etikett, der Verpackung und/oder den Begleitdokumenten gemacht werden müssen.

 <p>01234</p>	<p><i>CE-Konformitätskennzeichnung, bestehend aus dem "CE"-Zeichen nach der Richtlinie 93/68/EWG</i></p> <p><i>Kennnummer der Zertifizierungsstelle (falls maßgebend)</i></p>
<p><b>XYZ GmbH, Postfach 21, D-10115</b></p> <p><b>06</b></p> <p>01234-CPD-00234</p>	<p><i>Name oder Kennung und eingetragene Anschrift des Herstellers</i></p> <p><i>Die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung angebracht wurde</i></p> <p><i>Nummer des Zertifikats (falls maßgebend)</i></p>
<p><b>EN 13815:2002</b></p> <p>Formteil aus faserverstärktem Gips für die Innenraumgestaltung – GRG-PMRG</p> <p><b>Brandverhalten: A1</b></p> <p><b>Wärmedurchlasswiderstand: NPD</b></p>	<p><i>Nummer dieser Europäischen Norm</i></p> <p><i>Beschreibung des Produkts</i></p> <p><i>und</i></p> <p><i>Angaben zu Merkmalen, die gesetzlichen Vorschriften unterliegen</i></p>

**Bild ZA.1 — Beispiel für die Angaben der CE-Kennzeichnung**

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

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

## Literaturhinweise

- [1] EN 14246, *Gipselemente für Unterdecken (abgehängte Decken) — Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren*
- [2] EN 15283, *Faserverstärkte Gipsplatten — Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren*
- [3] EN ISO 9001, *Qualitätsmanagement-Systeme — Anforderungen (ISO 9001:2000)*