

DIN EN 15037-2

ICS 91.100.30

Teilweiser Ersatz für
DIN 4158:1978-05
Siehe Anwendungsbeginn

**Betonfertigteile –
Balkendecken mit Zwischenbauteilen –
Teil 2: Zwischenbauteile aus Beton;
Deutsche Fassung EN 15037-2:2009+A1:2011**

Precast concrete products –
Beam-and-block floor systems –
Part 2: Concrete blocks;
German version EN 15037-2:2009+A1:2011

Produits préfabriqués en béton –
Systèmes de planchers à poutrelles et entrevous –
Partie 2: Entrevous en béton;
Version allemande EN 15037-2:2009+A1:2011

Gesamtumfang 37 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist voraussichtlich 2011-11-01.

Daneben darf DIN 4158:1978-05 noch bis 2012-04-30 — maßgeblich ist der Termin im Amtsblatt der EU — angewendet werden.

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 15037-2:2009+A1:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 229 „Vorgefertigte Betonerzeugnisse“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Der deutsche Spiegelausschuss NA 005-07-08 AA „Betonfertigteile (Sp CEN/TC 229)“ hat mit seinen Experten die Arbeiten begleitet.

Das vorliegende Dokument enthält DIN EN 15037-2 und die zugehörige Änderung 1. Die Norm selbst wurde aufgrund von Fehlern im Jahr 2009 nicht in Deutschland veröffentlicht. Die Änderung 1 behebt diesen Fehler und nimmt weitere Aktualisierungen in den Abschnitten 4, 5 und im Anhang ZA vor.

Änderungen

Gegenüber DIN 4158:1978-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Europäische Harmonisierung von Zwischenbauteilen aus Beton;
- b) Möglichkeit des Anbringens einer CE-Kennzeichnung;
- c) Einarbeitung der Änderung 1;
- d) Aktualisierung des Verweises auf EN 771-3;
- e) Änderungen in den Abschnitten Prüfbericht und Auswertung der Ergebnisse.

Frühere Ausgaben

DIN 4158: 1943x-04, 1971-03, 1978-05

Deutsche Fassung

Betonfertigteile —
Balkendecken mit Zwischenbauteilen —
Teil 2: Zwischenbauteile aus Beton

Precast concrete products —
Beam-and-block floor systems —
Part 2: Concrete blocks

Produits préfabriqués en béton —
Systèmes de planchers à poutrelles et entrevous —
Partie 2: Entrevous en béton

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 25. Januar 2009 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 10. Januar 2011 vom CEN angenommen wurde.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

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

Inhalt

Die Nummerierung der Abschnitte bezieht sich, zumindest in Bezug auf die ersten drei Ziffern, streng nach EN 13369:2004 „Allgemeine Regeln für Betonfertigteile“. Ist ein Abschnitt von EN 13369:2004 nicht zutreffend oder in einem allgemeinen Verweis oder andere Bestimmungen von dieser Norm enthalten, entfällt die Nummer. Dies kann zu Lücken in der Nummerierung führen.

Seite

Vorwort	4
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Anforderungen	11
4.1 Anforderungen an die Baustoffe.....	11
4.2 Anforderungen an die Herstellung.....	11
4.3 Anforderungen an das Endprodukt	11
4.3.1 Geometrische Eigenschaften	11
4.3.2 Oberflächenbeschaffenheit	13
4.3.3 Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Einwirkungen	13
4.3.4 Feuerwiderstand und Brandverhalten	14
4.3.5 Schallschutztechnische Eigenschaften	15
4.3.6 Wärmeschutztechnische Eigenschaften	15
4.3.7 Dauerhaftigkeit.....	15
4.3.8 Sonstige Anforderungen.....	15
5 Prüfverfahren	16
5.1 Bestimmung der Maße und der Oberflächenbeschaffenheit	16
5.1.1 Maße der Zwischenbauteile	16
5.1.2 Oberflächenbeschaffenheit	17
5.2 Mechanische Festigkeit	18
5.2.1 Widerstand gegen Punktlasten	18
5.2.2 Biegefestigkeit	19
5.2.3 Längsdruckprüfung an statisch mitwirkenden und statisch teilweise mitwirkenden Zwischenbauteilen.....	20
5.2.4 Querbiegeprüfung an statisch mitwirkenden und statisch teilweise mitwirkenden Zwischenbauteilen aus Beton	23
5.3 Brutto-Trockenrohdichte von Zwischenbauteilen.....	24
5.4 Trockenschwindung von Leichtbeton	24
6 Bewertung der Konformität	24
6.1 Allgemeines	24
6.2 Typprüfung	24
6.3 Werkseigene Produktionskontrolle	24
7 Kennzeichnung	24
8 Technische Dokumentation	24
Anhang A (normativ) Probenahme für die Erstprüfung und die unabhängige Prüfung von Lieferungen	25
A.1 Allgemeines	25

A.2	Probenahme	25
A.2.1	Probenahme nach dem Zufallsprinzip	25
A.2.2	Repräsentative Probenahme	25
A.2.3	Teilung der Probe	26
A.2.4	Anzahl der für die Prüfungen erforderlichen Zwischenbauteile	26
	Anhang B (normativ) Prüfpläne für Zwischenbauteile aus Beton	27
	Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die wesentliche Anforderungen der EU-Bauproduktenrichtlinie betreffen	28
ZA.1	Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften	28
ZA.2	Verfahren der Konformitätsbescheinigung von Zwischenbauteilen aus Beton für Balkendecken mit Zwischenbauteilen	30
ZA.2.1	System der Konformitätsbescheinigung	30
ZA.2.2	EG-Zertifikat und EG-Konformitätserklärung	31
ZA.3	CE-Kennzeichnung und Etikettierung	31
ZA.3.1	Allgemeines	31
ZA.3.2	Vereinfachtes Etikett	32
ZA.3.3	Angaben, die zusammen mit der CE-Kennzeichnung anzugeben sind	33
	Literaturhinweise	35

Vorwort

Dieses Dokument (EN 15037-2:2009+A1:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 229 „Vorgefertigte Betonerzeugnisse“ 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 August 2011, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2012 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument enthält die Änderung 1, die am 2011-01-10 von CEN angenommen wurde.

Dieses Dokument ersetzt EN 15037-2:2009.

Anfang und Ende der durch die Änderung eingefügten oder geänderten Texte sind jeweils durch Änderungsmarken $\boxed{A_1}$ $\boxed{A_1}$ angegeben.

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

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

Die Europäische Normenreihe für Balkendecken mit Zwischenbauteilen besteht aus den folgenden fünf Teilen:

- EN 15037-1, *Betonfertigteile — Balkendecken mit Zwischenbauteilen — Teil 1: Balken*
- EN 15037-2, *Betonfertigteile — Balkendecken mit Zwischenbauteilen — Teil 2: Zwischenbauteile aus Beton*
- EN 15037-3, *BetonfertigteileBalkendecken mit Zwischenbauteilen — Teil 3: Keramische Zwischenbauteile*
- $\boxed{A_1}$ EN 15037-4 $\boxed{A_1}$, *Betonfertigteile — Balkendecken mit Zwischenbauteilen — Teil 4: Zwischenbauteile aus Polystyrol*
- prEN 15037-5, *Betonfertigteile — Balkendecken mit Zwischenbauteilen — Teil 5: Leichte Zwischenbauteile*

Diese Norm ist Teil einer Reihe von Produktnormen für Betonfertigteile.

Für allgemeine Aspekte wird auf EN 13369 verwiesen, aus der auch die maßgebenden Anforderungen von EN 206-1 entnommen sind.

Die Verweisungen in den Produktnormen des CEN/TC 229 auf EN 13369 dienen der Homogenität und verhindern die Wiederholung von ähnlichen Anforderungen.

$\boxed{A_1}$ In Bezug auf die Bemessung wird auf die Eurocodes verwiesen. Der Einbau von einigen Betonfertigteilen für tragende Zwecke wird in EN 13670:2009 „Ausführung von Tragwerken aus Beton“ behandelt. In allen Ländern kann die Norm durch Alternativen für die nationale Anwendung ergänzt werden. $\boxed{A_1}$

Das Programm von Normen für Betonfertigteile für tragende Zwecke umfasst folgende Normen, die in einigen Fällen aus mehreren Teilen bestehen:

- EN 1168, *Betonfertigteile — Hohlplatten*
- EN 12794, *Betonfertigteile — Gründungspfähle*
- EN 12843, *Betonfertigteile — Maste*
- EN 13224, *Betonfertigteile — Deckenplatten mit Stegen*
- EN 13225, *Betonfertigteile — Stabförmige Bauteile*
- EN 13693, *Betonfertigteile — Besondere Fertigteile für Dächer*
- EN 13747, *Betonfertigteile — Fertigteilplatten mit Ortbetonergänzung*
- EN 13978, *Betonfertigteile — Betonfertiggaragen*
- EN 14843, *Betonfertigteile — Treppen*
- EN 14844, *Betonfertigteile — Hohlkastenelemente*
- EN 14991, *Betonfertigteile — Gründungselemente*
- EN 14992, *Betonfertigteile — Wandelemente*
- EN 15037-1, *Betonfertigteile — Balkendecken mit Zwischenbauteilen — Teil 1: Balken*
- EN 15050, *Betonfertigteile — Fertigteile für Brücken*
- EN 15258, *Betonfertigteile — Stützwandelemente*

Im Anhang ZA dieser Norm wird das Anbringen der CE-Kennzeichnung auf Produkten beschrieben, die unter Anwendung der zutreffenden Eurocodes (EN 1992-1-1:2004 und EN 1992-1-2:2004) bemessen wurden. In Fällen, in denen die Bedingungen für die Anwendung der EN-Eurocodes bei den Bauwerken am Verwendungsort nicht gegeben sind, finden für die mechanische Festigkeit und/oder den Feuerwiderstand von den EN-Eurocodes abweichende Vorschriften Anwendung, für die die Bedingungen für die CE-Kennzeichnung des Produktes in ZA.3 beschrieben sind.

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

Einleitung

Die Konformitätsbewertung bezieht sich auf die fertig gestellten, in Verkehr gebrachten Fertigteile und deckt alle im Werk durchgeführten Arbeitsschritte der Fertigung ab.

Hinsichtlich der Bemessungsregeln wird auf EN 1992-1-1:2004 verwiesen. Weitere ergänzende Regeln werden angegeben, sofern dies erforderlich ist.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Anforderungen und die grundlegenden Leistungskriterien für Zwischenbauteile aus Normal- oder Leichtbeton fest, die zusammen mit vorgefertigten Betonbalken nach EN 15037-1 mit oder ohne Ortbeton zur Herstellung von Balkendecken mit Zwischenbauteilen sowie von Dachsystemen verwendet werden.

EN 15037-1:2008, Anhang B enthält eine Übersicht über die verschiedenen Typen von Decken- und Dachsystemen.

2 Normative Verweisungen

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

EN 771-3:2003 ^{A1}, *Festlegungen für Mauersteine — Teil 3: Mauersteine aus Beton (mit dichten und porigen Zuschlägen)*

EN 772-13, *Prüfverfahren für Mauersteine — Teil 13: Bestimmung der Netto- und Brutto-Trockenrohddichte von Mauersteinen (außer Natursteinen)*

EN 772-14, *Prüfverfahren für Mauersteine — Teil 14: Bestimmung der feuchtebedingten Formänderung von Mauersteinen aus Beton und Betonwerksteinen*

EN 1992-1-1:2004, *Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau*

EN 12390-4:2000, *Prüfung von Festbeton — Teil 4: Bestimmung der Druckfestigkeit, Anforderungen an Prüfmaschinen*

EN 13369:2004, *Allgemeine Regeln für Betonfertigteile*

EN 15037-1:2008, *Betonfertigteile — Balkendecken mit Zwischenbauteilen — Teil 1: Balken*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

statisch nicht mitwirkendes Zwischenbauteil

Zwischenbauteil, das im fertig gestellten Deckensystem keine mechanische Funktion hat (als „NR“ bezeichnet)

ANMERKUNG Seine einzige mechanische Funktion ist die der Schalung bei der Herstellung des Deckensystems. Deckensysteme, die mit statisch nicht mitwirkenden Zwischenbauteilen errichtet wurden, haben immer eine tragende Aufbetonschicht.

3.2

statisch teilweise mitwirkendes Zwischenbauteil

Zwischenbauteil, das an der Übertragung von Lasten auf die Balken beteiligt ist (als „SR“ bezeichnet)

ANMERKUNG In Verbindung mit Ortbeton kann es zur Endfestigkeit des Systems beitragen. Dessen Obergurt allein kann jedoch nicht als Druckplatte im fertig gestellten Deckensystem dienen.

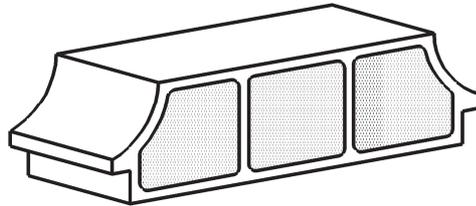


Bild 1 — Beispiel für ein statisch teilweise mitwirkendes Zwischenbauteil

3.3

statisch mitwirkendes Zwischenbauteil

Zwischenbauteil mit der gleichen Funktion wie statisch teilweise mitwirkende Zwischenbauteile, dessen Obergurt unter bestimmten Bedingungen jedoch die Rolle einer Druckplatte im fertig gestellten Deckensystem übernehmen kann (als „RR“ bezeichnet)

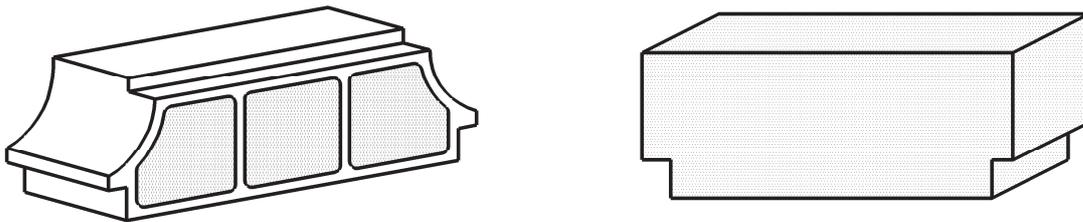


Bild 2 — Beispiele für statisch mitwirkende Zwischenbauteile

3.4

Nase

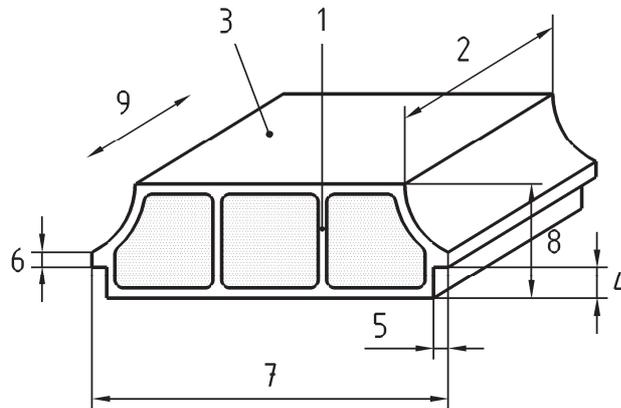
Form, die dem Zwischenbauteil gegeben wird, damit es auf dem Balken gelagert werden kann

3.5

Längszwischenbauteil

Zwischenbauteil, in dem die Achse der Löcher parallel zum Balken verläuft

ANMERKUNG Bild 3 enthält ein Beispiel für ein Längszwischenbauteil.



Legende

- | | | | |
|---|---|---|----------------------|
| 1 | Steg | 6 | Höhe der Nase |
| 2 | Gesamtlänge | 7 | Gesamtbreite |
| 3 | Gurt (oberer Teil des Zwischenbauteils) | 8 | Gesamthöhe |
| 4 | Höhe bis zur Nase | 9 | Richtung des Balkens |
| 5 | Breite der Nase | | |

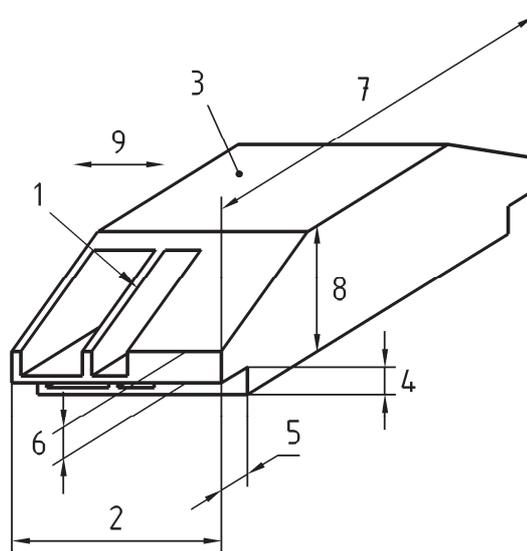
Bild 3 — Beispiel für ein Längszwischenbauteil

3.6

Querzwischenbauteil

Zwischenbauteil, in dem die Achse der Löcher senkrecht zum Balken verläuft

ANMERKUNG Bild 4 enthält ein Beispiel für ein Querzwischenbauteil.



Legende

- | | |
|---|------------------------|
| 1 Steg | 6 Höhe der Nase |
| 2 Gesamtlänge | 7 Gesamtbreite |
| 3 Gurt (oberer Teil des Zwischenbauteils) | 8 Gesamthöhe |
| 4 Höhe bis zur Nase | 9 Richtung des Balkens |
| 5 Breite der Nase | |

Bild 4 — Beispiel für ein Querzwischenbauteil

3.7

offenes Zwischenbauteil

statisch nicht mitwirkendes oder statisch teilweise mitwirkendes Zwischenbauteil ohne Obergurt.

ANMERKUNG Bild 5 enthält ein Beispiel für ein offenes Zwischenbauteil.

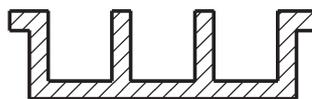


Bild 5 — Beispiel für ein offenes Zwischenbauteil

3.8

Brutto-Trockenrohddichte

Quotient aus Masse und Bruttovolumen nach dem Trocknen bis zur Massekonstanz

4 Anforderungen

4.1 Anforderungen an die Baustoffe

Es gelten EN 13369:2004, 4.1.1 und 4.1.2 bzw. $\boxed{A_1}$ EN 771-3:2003 $\boxed{A_1}$, 4.1.

Zwischenbauteile aus Normal- und Leichtbeton sollten als statisch nicht mitwirkende Zwischenbauteile, statisch teilweise mitwirkende Zwischenbauteile oder statisch mitwirkende Zwischenbauteile betrachtet werden (wobei für Leichtbeton eine Mindestdruckfestigkeitsklasse und eine Mindestrohdichte gilt).

Zusätzlich muss der Leichtbeton im Fall von statisch mitwirkenden Zwischenbauteilen mindestens der Druckfestigkeitsklasse LC 12/13 entsprechen und eine Mindestrohdichte von 800 kg/m^3 nach EN 1992-1-1:2004, 11.3.1 aufweisen.

4.2 Anforderungen an die Herstellung

Sofern zutreffend, gilt EN 13369:2004, 4.2.1.1.

Bei der Herstellung von Zwischenbauteilen für Balkendecken dürfen nur die in 4.1 beschriebenen Baustoffe verwendet werden.

4.3 Anforderungen an das Endprodukt

4.3.1 Geometrische Eigenschaften

4.3.1.1 Allgemeines

Für die technische Dokumentation, siehe Abschnitt 8.

4.3.1.2 Herstellungstoleranzen

4.3.1.2.1 Maßtoleranzen

Der Hersteller muss die Toleranzklasse angeben, in die die Zwischenbauteile aus Beton eingestuft wurden. Die Toleranzklassen sind nachstehend aufgeführt:

$\boxed{A_1}$

a) Allgemein gilt für beide Klassen:

- $\pm 3 \text{ mm}$ für die Breite der Nase;
- $\pm 5 \text{ mm}$ für alle anderen Maße (ausgenommen Länge, Breite und Höhe);

b) Klasse T1:

- $\pm 10 \text{ mm}$ für die Länge L , die Breite l und die Höhe h (siehe Bild 7); $\boxed{A_1}$

c) Klasse T2:

- Länge L : $\pm 5 \text{ mm}$;
- Breite l und die Höhe h : $(0; +5) \text{ mm}$ $\boxed{A_1}$ (siehe Bild 7) $\boxed{A_1}$.

ANMERKUNG Der Hersteller darf geringere Toleranzen angeben.

4.3.1.3 Mindestmaße

4.3.1.3.1 Allgemeines

Ergänzend zu EN 13369:2004, 4.3.1.2 gelten die folgenden Unterabschnitte. Die Maße müssen nach 5.1.1 nachgewiesen werden.

Der Mindestwert der wirksamen Breite der Nase des Zwischenbauteils aus Beton beträgt:

- für Klasse N1: 20 mm;
- für Klasse N2: 25 mm.

4.3.1.3.2 Obergurt von statisch mitwirkenden Zwischenbauteilen

Die Mindestdicke des Obergurtes von statisch mitwirkenden Zwischenbauteilen aus Beton beträgt:

- für Klasse TF1: 30 mm;
- für Klasse TF2: 35 mm.

Eine der oberen Kanten muss außerdem mit einer Nase mit den in Bild 6 angeführten $\overline{A_1}$ Mindestmaßen $\overline{A_1}$ versehen sein, damit die Fuge zwischen aneinander stoßenden Zwischenbauteilen verfüllt werden kann.

$\overline{A_1}$ Mindestmaße $\overline{A_1}$ in Millimeter

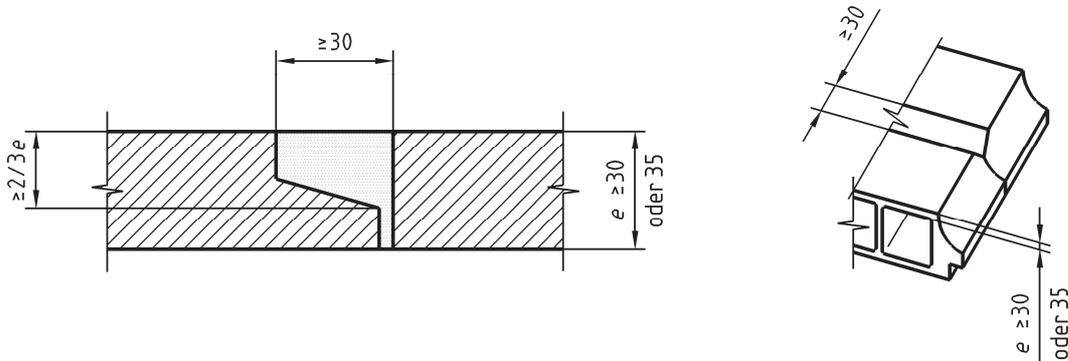


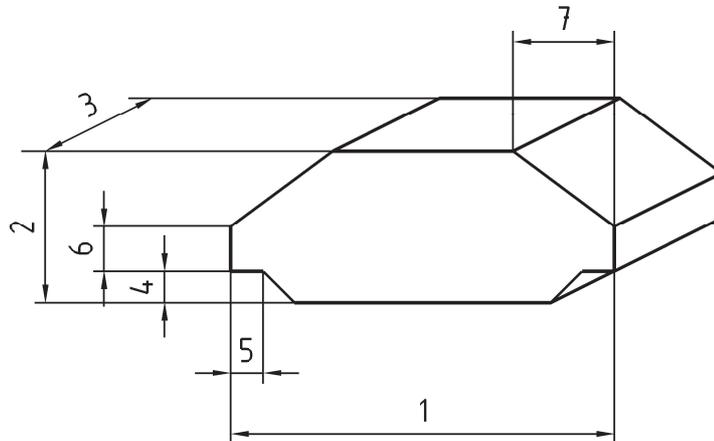
Bild 6 — Mindestdicke des Obergurtes von statisch mitwirkenden Beton-Zwischenbauteilen

Zwischenbauteile aus Beton dürfen nur als Druckgurt verwendet werden, wenn eine effektive Vermörtelung gegeben ist.

Weist der Obergurt von Zwischenbauteilen aus Beton eine Abschrägung auf, muss der Hersteller die Maße angeben.

4.3.1.4 Form und Ausbildung der Zwischenbauteile

Die in Bild 7 dargestellten Nennmaße sind anzugeben.



Legende

1	Breite (l)	5	Breite der Nase
2	Höhe (h)	6	Höhe der Nase
3	Länge (L)	7	horizontaler Teil der Abschrägung
4	Höhe bis zur Nase		

Bild 7 — Für Zwischenbauteile anzugebende Nennmaße

Sofern für den Verwendungszweck, für den die Zwischenbauteile in den Verkehr gebracht werden, erforderlich, ist auch die Mindestdicke der Stege und Außenwandungen anzugeben.

4.3.2 Oberflächenbeschaffenheit

Die Zwischenbauteile dürfen keine Risse oder Absplitterungen aufweisen, die sich nachteilig auf deren mechanische Kenndaten auswirken können.

Für das Prüfverfahren, siehe 5.1.2.

4.3.3 Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Einwirkungen

4.3.3.1 Allgemeines

Es gilt EN 13369:2004, 4.3.3.4. Der Hersteller muss die Festigkeitsklasse angeben, die die Zwischenbauteile erfüllen.

4.3.3.2 Klasse R1

Folgende Eigenschaften sind nachzuweisen:

- für jeden Zwischenbauteiltyp: Widerstand gegen Punktlasten (siehe a));
- für statisch mitwirkende und statisch teilweise mitwirkende Zwischenbauteile: Längsdruckfestigkeit (siehe b)).

a) Widerstand gegen Punktlasten

Die Zwischenbauteile sind nach Typ zu klassifizieren. Dieser ist durch die charakteristische Bruchlast, die unter einer Punktlast in der in 5.2.1 beschriebenen Prüfung ermittelt wird, festzulegen. Die charakteristische Mindest-Bruchlast (5%-Quantil) für jeden Zwischenbauteiltyp ist in Tabelle 1 angegeben.

Tabelle 1 — Zwischenbauteiltypen

Zwischenbauteiltypen	Charakteristische Mindest-Bruchlast bei Beanspruchung durch eine Punktlast (5%-Quantil) in kN
statisch nicht mitwirkend (NR)	1,5
statisch teilweise mitwirkend (SR)	2,0
statisch mitwirkend (RR)	2,5

ANMERKUNG Der Hersteller darf größere Werte angeben.

Für statisch mitwirkende und statisch teilweise mitwirkende Zwischenbauteile, die in Verbindung mit selbsttragenden Balken ohne Aufbeton eingebaut werden, darf die Prüfung der Widerstandes gegen Punktlasten durch die Prüfung der Querbiegung nach 5.2.4 ersetzt werden.

b) Längsdruckfestigkeit bei statisch mitwirkenden und statisch teilweise mitwirkenden Zwischenbauteilen

Wenn der Hersteller eine Längsdruckfestigkeit von mindestens 20 MPa im Hinblick auf eine Berücksichtigung dieser Längsdruckfestigkeit bei der Bemessung des endgültigen Deckensystems angibt, muss die Längsdruckfestigkeit der statisch mitwirkenden und statisch teilweise mitwirkenden Zwischenbauteile nach 5.2.3 geprüft werden.

4.3.3.3 Klasse R2

Folgende Eigenschaften sind nachzuweisen:

- Biegefestigkeit (siehe a));
- Längsdruckfestigkeit von statisch mitwirkenden und statisch teilweise mitwirkenden Zwischenbauteilen (siehe b)).

a) Biegefestigkeit

Alle Arten von Zwischenbauteilen aus Beton müssen einer Streckenlast von mindestens $P = 12 L$ (kN), die entweder in der Mitte oder am ungünstigsten Punkt wirkt, widerstehen; dabei ist L die Länge in Metern. Die Prüfung ist nach 5.2.2 durchzuführen. Die Streckenlast darf 2,0 kN nicht unterschreiten.

b) Längsdruckfestigkeit von statisch mitwirkenden und statisch teilweise mitwirkenden Zwischenbauteilen

Sofern der Hersteller eine Längsdruckfestigkeit von mindestens 16 MPa angibt (hinsichtlich der Berücksichtigung des Wertes im fertigen Deckensystem), ist die Längsdruckfestigkeit von statisch mitwirkenden und statisch teilweise mitwirkenden Zwischenbauteilen nach 5.2.3 zu prüfen.

4.3.4 Feuerwiderstand und Brandverhalten

4.3.4.1 Feuerwiderstand

Es gilt EN 13369:2004, 4.3.4.1 bis 4.3.4.3.

Für den Nachweis des Feuerwiderstandes des Deckensystems durch Prüfung darf EN 1365-2:1999 angewendet werden.

ANMERKUNG Ein Verfahren zur Bestimmung des Feuerwiderstandes des Deckensystems ist in EN 15037-1:2008, Anhang K angegeben.

Für Zwischenbauteile zur Verwendung in Bauteilen, für die Brandschutzanforderungen gelten, sind durch den Hersteller alternativ die Brutto-Trockenrohddichte sowie Form und Ausbildung der Zwischenbauteile — sofern erforderlich — anzugeben.

4.3.4.2 Brandverhalten

Es gilt EN 13369:2004, 4.3.4.4.

4.3.5 Schallschutztechnische Eigenschaften

Es gilt EN 13369:2004, 4.3.5.

Zu Bemessungszwecken sowie beim Fehlen von Messergebnissen darf das in EN 15037-1:2008, Anhang L (Luftschall- und Trittschalldämmung) angegebene Verfahren angewendet werden.

Sofern für den Verwendungszweck erforderlich, sind alternativ die Brutto-Trockenrohddichte sowie Form und Ausbildung der Zwischenbauteile anzugeben.

4.3.6 Wärmeschutztechnische Eigenschaften

Es gilt EN 13369:2004, 4.3.6.

Sofern für den Verwendungszweck erforderlich, sind alternativ die Brutto-Trockenrohddichte sowie Form und Ausbildung der Zwischenbauteile anzugeben.

4.3.7 Dauerhaftigkeit

Es gilt EN 13369:2004, 4.3.7.

Die Dauerhaftigkeit der Zwischenbauteile muss der Dauerhaftigkeit der zur Herstellung des Deckensystems verwendeten Balken entsprechen.

4.3.8 Sonstige Anforderungen

Es gilt EN 13369:2004, 4.3.8.

Die Brutto-Trockenrohddichte der Zwischenbauteile ist vom Hersteller anzugeben und nach 5.3 zu prüfen.

Die Rohddichte von Leichtbeton darf von dem vom Hersteller angegebenen Wert (siehe EN 1992-1-1) um höchstens $\pm 10\%$ abweichen.

Bei Zwischenbauteilen aus Leichtbeton darf die Trockenschwindung den deklarierten Wert nicht übersteigen. Die Trockenschwindung ist nach 5.4 zu bestimmen.

5 Prüfverfahren

5.1 Bestimmung der Maße und der Oberflächenbeschaffenheit

5.1.1 Maße der Zwischenbauteile

5.1.1.1 Allgemeines

Nach dem Entfernen von Graten, die zu Messfehlern führen können, sind folgende Maße auf 1,0 mm zu bestimmen.

5.1.1.2 Durchführung

a) Breite

Es sind zwei Messungen (der größeren Breite), wie in Bild 8 dargestellt, vorzunehmen.

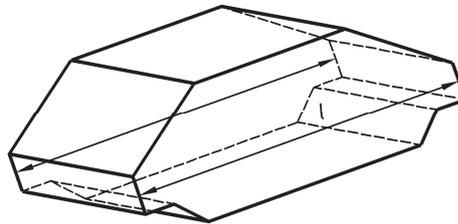


Bild 8 — Messung der Breite

b) Länge

Es sind zwei Messungen, wie in Bild 9 dargestellt, vorzunehmen.

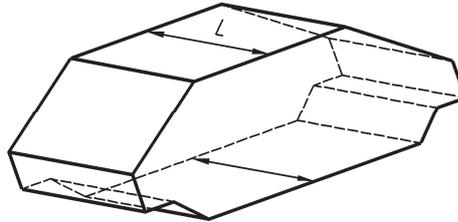


Bild 9 — Messung der Länge

c) Höhe

Es sind zwei Messungen, wie in Bild 10 dargestellt, vorzunehmen.

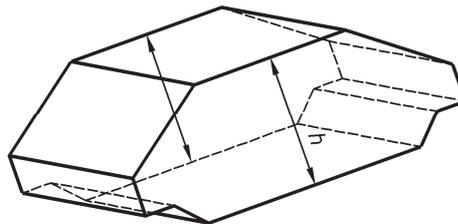


Bild 10 — Messung der Höhe

d) Dicke des Obergurtes

Es sind zwei Messungen vorzunehmen: je eine in der Mitte jeder Außenkante.

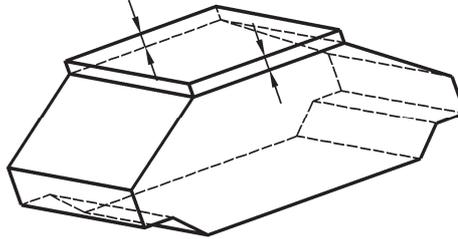


Bild 11 — Messung der Dicke des Obergurtes

e) Dicke der Stege

Es sind vier Messungen vorzunehmen: je zwei an jeder Außenkante.

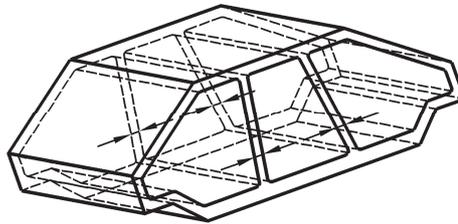


Bild 12 — Messung der Stegdicke

f) Breite und Höhe der Nase

Das Zwischenbauteil wird in der für den Einbau vorgesehenen Stellung angeordnet (wobei die Ebenheit zu kontrollieren ist). Es sind zwei Messungen, d. h. je eine in der Mitte jeder Seite, vorzunehmen.

Der Arbeitsvorgang zur Messung der Höhe ist zu wiederholen.

5.1.1.3 Auswertung der Ergebnisse

A1) Die Länge, Breite und Höhe der Probe sind als mittlere Werte der jeweiligen Probekörper zu berechnen.

Alle Ergebnisse müssen den Anforderungen von 4.3.1 und den vom Hersteller angegebenen Werten entsprechen.

ANMERKUNG Die in den Bildern 8 bis 12 dargestellten Messungen können sich auf unterschiedliche Nennwerte beziehen. **A1**)

5.1.1.4 Prüfbericht

A1) Sämtliche gemessenen und alle berechneten Maße, wie z. B. Länge, Breite und Höhe der Probe, müssen dokumentiert werden. **A1**)

5.1.2 Oberflächenbeschaffenheit

Das Aussehen der Oberfläche der Zwischenbauteile ist durch Sichtprüfung zu bestimmen.

Zwischenbauteile mit Rissen oder Fehlern, die sich wahrscheinlich nachteilig auf deren mechanische Kennwerte auswirken, müssen ausgesondert werden.

5.2 Mechanische Festigkeit

5.2.1 Widerstand gegen Punktlasten

5.2.1.1 Allgemeines

Das nachstehend beschriebene Prüfverfahren gilt für die Bestimmung des Widerstandes von Zwischenbauteilen aus Beton gegen Punktlasten.

5.2.1.2 Prüfeinrichtung

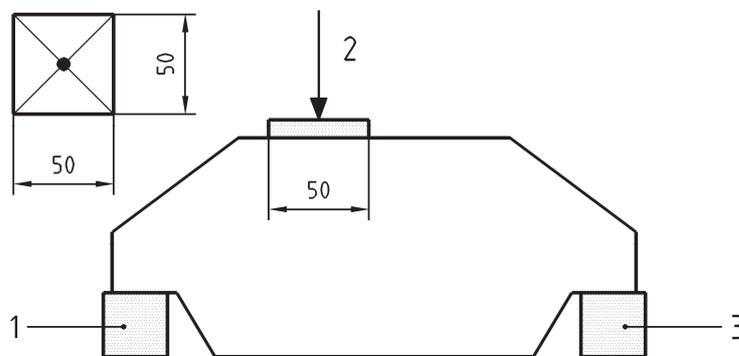
- Prüfmaschine der Klasse 3 nach EN 12390-4:2000 zum Einleiten der Kräfte;
- ein Lineal mit einer Ablesegenauigkeit von 1,0 mm zum Ausrichten der Last;
- Holz- oder Metallstück zum Einleiten der Last; die Last muss über eine Gelenkverbindung übertragen werden.

5.2.1.3 Durchführung

Der Probekörper muss ein frei aufgelagertes Zwischenbauteil sein, wobei die Auflager die Balken darstellen. Die Zwischenbauteile müssen in Bezug auf die Auflager so angeordnet sein, dass die Kräfte ausschließlich über die normalen Lasteinleitungsflächen übertragen werden.

Die Last P ist allmählich bis zum Versagen der Probe mit einer Geschwindigkeit von $10 \text{ daN/s} \pm 3 \text{ daN/s}$ einzuleiten. Die Einleitung der Last erfolgt über eine starre Platte (z. B. aus Holz oder Metall) mit den Maßen $50 \text{ mm} \times 50 \text{ mm}$, die in Längsrichtung mittig und in Querrichtung an der hinsichtlich der Festigkeit des Zwischenbauteils ungünstigsten Stelle angeordnet ist (siehe Bild 13).

Maße in Millimeter



Legende

- 1 festes Auflager
- 2 Last P
- 3 verstellbares Auflager

Bild 13 — Prüfung des Widerstandes von Zwischenbauteilen aus Beton gegen Punktlasten

5.2.1.4 Auswertung der Prüfergebnisse

Der charakteristische Widerstand gegen Punktlasten P_{Rk} ist nach dem in Tabelle 2 beschriebenen Verfahren nachzuweisen.

Der angegebene Wert für P_{Rk} darf größer sein als die in Tabelle 1 definierte charakteristische Mindestbruchlast für den betreffenden Typ von Zwischenbauteilen.

Tabelle 2 — Konformitätskriterien zur Bestimmung des charakteristischen Widerstandes von Zwischenbauteilen aus Beton gegen Punktlasten

Herstellung	Anzahl der Zwischenbauteile „n“	Kriterium 1 \bar{P}_n kN	Kriterium 2 P_i kN
am Anfang	3	$\geq 1,2 P_{Rk}$	$\geq 0,8 P_{Rk}$
bei der Herstellung	≥ 15	$\geq P_{Rk} + 1,48 \sigma$	$\geq 0,8 P_{Rk}$

Dabei ist

\square_{A1}

n die Anzahl der Zwischenbauteile;

\bar{P}_n die mittlere Festigkeit sämtlicher Zwischenbauteile über den berücksichtigten gleitenden Zeitraum, in kN;

P_i die Festigkeit eines jeden Zwischenbauteils, in kN; \square_{A1}

σ die Standardabweichung, bestimmt aus mindestens 35 Prüfergebnissen über einen Zeitraum von mindestens 3 Monaten unmittelbar vor dem Zeitraum, in dem die Konformität nachzuweisen ist.

\square_{A1} Die Festigkeit eines Zwischenbauteils ist der Mittelwert der Ergebnisse, die von den Probekörpern aus denen die Probe besteht, erhalten wurden. \square_{A1}

5.2.1.5 Prüfbericht

Der Prüfbericht muss folgende Angaben enthalten:

- Herstellwerk;
- Zwischenbauteiltyp (NR, SR oder RR);
- Datum der Herstellung oder ein anderer Code;
- Prüfstelle und Person, die für die Prüfung verantwortlich ist;
- Datum und Ort der Prüfung;
- Prüfverfahren;
- Wert der Bruchlast der Zwischenbauteile;
- Angabe, dass die Prüfungen in Übereinstimmung mit dieser Europäischen Norm durchgeführt wurden.

5.2.2 Biegefestigkeit

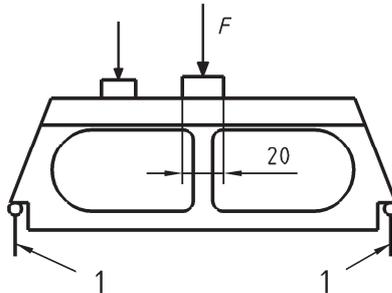
5.2.2.1 Prüfeinrichtung

- Prüfmaschine der Klasse 3 nach EN 12390-4:2000 zum Einleiten der Kräfte;
- Lineal mit einer Ablesegenauigkeit von 1,0 mm zum Ausrichten der Last;
- 20 mm breiter Streifen zur Einleitung der Last.

5.2.2.2 Durchführung

Der Probekörper ist auf zwei Auflagern mit einer Stützweite, die der vorgesehenen Stützweite in der Decke entspricht, drehbar anzuordnen. Die Last F ist über einen 20 mm breiten Streifen, der parallel zum Auflager angeordnet ist, am ungünstigsten Punkt des Probekörpers einzuleiten (siehe Bild 14). Die Auflager und die Oberfläche der Zwischenbauteile unter der Streifenlast dürfen nicht mit Mörtel abgeglichen werden.

Maße in Millimeter



Legende

1 bewegliches Auflager

Bild 14 — Prüfanordnung für die Bestimmung der Bruchlast

5.2.2.3 Auswertung der Prüfergebnisse

Die Einzelwerte sind in N, auf 50 N gerundet, anzugeben.

5.2.2.4 Prüfbericht

Der Prüfbericht muss folgende Angaben enthalten:

- Herstellwerk;
- Zwischenbauteiltyp (NR, SR oder RR);
- Datum der Herstellung oder ein anderer Code;
- Prüfstelle und Person, die für die Prüfung verantwortlich ist;
- Datum und Ort der Prüfung;
- Prüfverfahren;
- Wert der Bruchlast der Probekörper;
- Angabe, dass die Prüfungen in Übereinstimmung mit dieser Europäischen Norm durchgeführt wurden.

5.2.3 Längsdruckprüfung an statisch mitwirkenden und statisch teilweise mitwirkenden Zwischenbauteilen

5.2.3.1 Prüfeinrichtung

- Prüfmaschine der Klasse 3 nach EN 12390-4:2000 zum Einleiten der Kräfte;
- Lineal mit einer Ablesegenauigkeit von 1,0 mm zum Ausrichten der Last;
- Messschieber mit einer Ablesegenauigkeit von 0,1 mm zur Bestimmung der Lasteinleitungsfläche.

5.2.3.2 Durchführung

Der Probekörper muss ein statisch mitwirkendes oder statisch teilweise mitwirkendes Zwischenbauteil oder ein vom Zwischenbauteil abgeschnittenes Stück mit einer Höhe H von mindestens 170 mm und einer Breite l von mindestens 200 mm sein, wie in Bild 15 dargestellt.

Maße in Millimeter

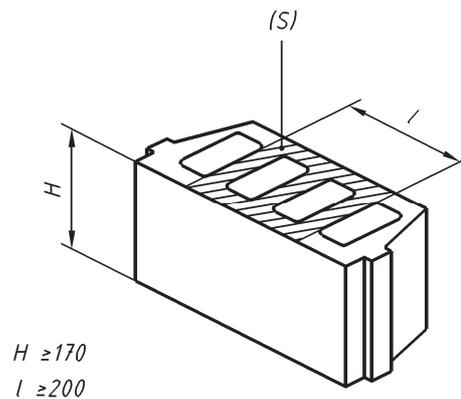
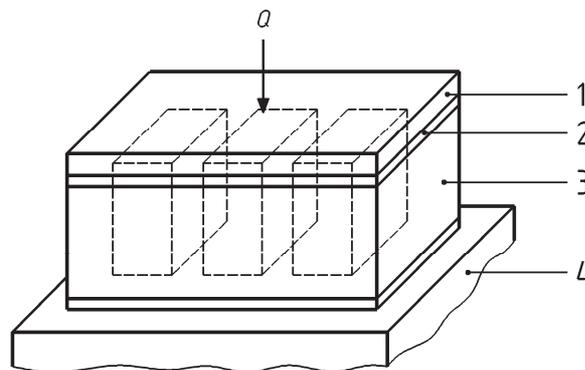


Bild 15 — Längsdruckprüfung an statisch mitwirkenden oder statisch teilweise mitwirkenden Zwischenbauteilen

Vor der Prüfung müssen die Ober- und Unterseite des Probekörpers so angeglichen werden, dass sie parallel sind. Sie dürfen keine Unebenheiten von mehr als 0,5 mm aufweisen. Mit dem Ziel, eine gleichmäßige Lastverteilung über das Zwischenbauteil sicherzustellen, sollte entweder eine Verteilungsplatte (Pappe, PTFE usw.) darauf gelegt werden oder es sollten Korrekturmaßnahmen (Abgleichen mit Mörtel oder Gips, Schleifen usw.) ergriffen werden.

Die Last Q wird in der in Bild 16 bezeichneten Richtung eingeleitet und allmählich bis zum Versagen des Probekörpers erhöht. Die Belastungsgeschwindigkeit darf höchstens 2 MPa/s betragen.



Legende

- 1 massive Platte zur gleichmäßigen Verteilung der Last
- 2 Verteilungsplatte, falls erforderlich
- 3 Probekörper
- 4 Grundplatte der Prüfmaschine

Bild 16 — Längsdruckprüfung — Verfahren zum Einleiten der Last

Die Bruchlast Q_R ist aufzuzeichnen.

Die Ergebnisse der Prüfung des Widerstandes gegen Punktlasten dürfen nach Korrelation durch Laborprüfungen (mindestens 35) zur Bestimmung der Längsdruckfestigkeit verwendet werden.

5.2.3.3 Auswertung der Ergebnisse

Die charakteristische Längsdruckfestigkeit $f_{b,k}$ ist nach dem in Tabelle 3 angegebenen Verfahren nachzuweisen.

Die Längsdruckfestigkeit wird durch Division der Bruchlast Q_R durch die Nenn-Krafteinleitungsfläche bestimmt und auf 0,1 MPa angegeben.

Die Krafteinleitungsfläche des Probekörpers S ist durch die schraffierte Fläche in Bild 15 dargestellt.

Tabelle 3 — Konformitätskriterien zur Bestimmung der charakteristischen Längsdruckfestigkeit von Zwischenbauteilen aus Beton

Herstellung	Anzahl der Proben „n“	Kriterium 1 \bar{f}_{bn} MPa	Kriterium 2 f_{bi} MPa
am Anfang	3	$\geq f_{bk} + 4$	$\geq f_{bk} - 4$
bei der Herstellung	≥ 15	$\geq f_{bk} + 1,48 \sigma$	$\geq f_{bk} - 4$

Dabei ist

$\overline{A_1}$

n die Anzahl der Zwischenbauteile;

\bar{f}_{bn} die mittlere Festigkeit sämtlicher Zwischenbauteile über den berücksichtigten gleitenden Zeitraum, in MPa;

f_{bi} die Festigkeit eines jeden Zwischenbauteils, in MPa; $\overline{A_1}$

σ die Standardabweichung, bestimmt aus mindestens 35 Prüfergebnissen über einen Zeitraum von mindestens 3 Monaten unmittelbar vor dem Zeitraum, in dem die Konformität nachzuweisen ist.

$\overline{A_1}$ Die Festigkeit einer Probe ist der Mittelwert der Ergebnisse, die von den Probekörpern aus denen die Probe besteht, erhalten wurden. $\overline{A_1}$

5.2.3.4 Prüfbericht

Der Prüfbericht muss folgende Angaben enthalten:

- Herstellwerk;
- Zwischenbauteiltyp (NR, SR oder RR);
- Datum der Herstellung oder ein anderer Code;
- Prüfstelle und Person, die für die Prüfung verantwortlich ist;
- Datum und Ort der Prüfung;
- Prüfverfahren;
- Wert der Bruchlast von Zwischenbauteilen unter Längsdruck und die entsprechende Festigkeit;
- Angabe, dass die Prüfungen in Übereinstimmung mit dieser Norm durchgeführt wurden, sowie Einzelheiten zu sämtlichen erfolgten Änderungen.

5.2.4 Querbiegeprüfung an statisch mitwirkenden und statisch teilweise mitwirkenden Zwischenbauteilen aus Beton

5.2.4.1 Allgemeines

Diese Prüfung gilt nur für statisch mitwirkende und statisch teilweise mitwirkende Zwischenbauteile, die in Verbindung mit selbsttragenden Balken ohne Aufbeton eingebaut werden.

Probekörper, die unter Laborbedingungen konditioniert wurden, werden an den Enden aufgelagert und mit einer mittig aufgetragenen Last belastet, um die Einbaubedingungen nachzubilden.

5.2.4.2 Prüfeinrichtung

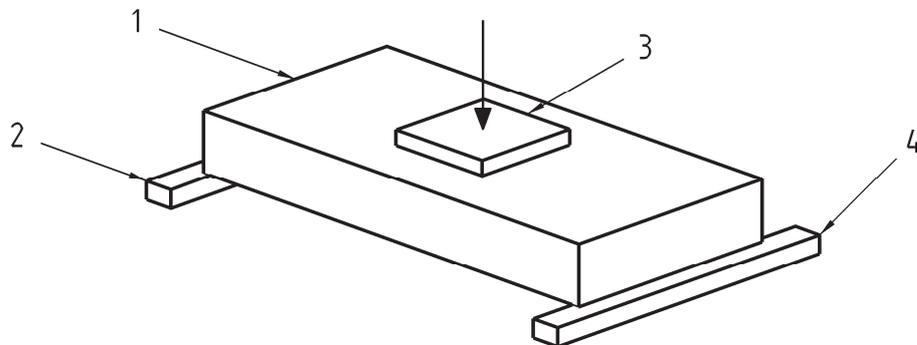
- Standard-Querbiegeprüfgerät, das so gestaltet ist, dass eine 3-Punkt-Belastung auf den Probekörper ohne Torsion aufgebracht werden kann;
- Prüfmaschine der Klasse 3 nach EN 12390-4:2000 zur Krafteinleitung.

5.2.4.3 Durchführung

Drei nach dem Zufallsprinzip ausgewählte Probekörper sind für mindestens 24 h im Labor bei $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ zu konditionieren.

Die gewählten Zwischenbauteile sollten vom Hersteller als gebrauchsfertig deklariert sein. Sofern erforderlich, sind Grate, Überhöhungen usw. zu entfernen.

Der Abstand zwischen den Auflagern muss mindestens der Länge der zu prüfenden Probe abzüglich 20 mm entsprechen (siehe Bild 17). Die Auflager müssen parallel und eben sein und sind so einzustellen, dass die Auflagerfläche an jedem Ende (10 ± 1) mm beträgt.



Legende

- 1 Probekörper
- 2 Auflager
- 3 quadratische Stahlplatte
- 4 bewegliches Auflager (zur Verhinderung von Torsion)

Bild 17 — Prinzip der Querbiegeprüfung

Der Probekörper ist mittig auf den Auflagern und die Stahlplatte (Maße: $100\text{ mm} \times 100\text{ mm} \times 25\text{ mm}$ dick) mittig auf der Oberseite des Probekörpers anzuordnen. Eine Last von 3,5 kN ist mit einer Geschwindigkeit von 7 kN/min aufzubringen und (30 ± 5) s zu halten.

5.2.4.4 Prüfergebnisse

Als Versagen gilt der Bruch eines der drei Probekörper.

5.3 Brutto-Trockenrohdichte von Zwischenbauteilen

Die Prüfung ist nach EN 772-13 durchzuführen.

5.4 Trockenschwindung von Leichtbeton

Die Prüfung ist nach EN 772-14 durchzuführen.

6 Bewertung der Konformität

6.1 Allgemeines

Es gilt EN 13369:2004, 6.1.

6.2 Typprüfung

Es gilt EN 13369:2004, 6.2; zusätzlich gelten die ergänzenden Anforderungen von Anhang A.

6.3 Werkseigene Produktionskontrolle

Es gilt EN 13369:2004, 6.3; zusätzlich gelten die ergänzenden Anforderungen von Anhang B.

7 Kennzeichnung

Es gilt EN 13369:2004, Abschnitt 7.

Das angelieferte Los von Zwischenbauteilen muss hinsichtlich des Produktionsortes und der Daten eindeutig identifizierbar und bis zur Montage rückverfolgbar sein. Zu diesem Zweck muss der Hersteller die Produkte oder die Lieferunterlagen entsprechend kennzeichnen, damit der Zusammenhang mit den entsprechenden in dieser Europäischen Norm geforderten Qualitätsaufzeichnungen sichergestellt werden kann. Der Hersteller muss diese Aufzeichnungen für den erforderlichen Archivierungszeitraum aufbewahren und sie auf Anforderung bereitstellen.

ANMERKUNG Für die CE-Kennzeichnung, siehe Anhang ZA.

8 Technische Dokumentation

Die Geometrie von Zwischenbauteilen aus Beton muss mit der Geometrie der im Deckensystem verwendeten Balken vereinbar sein, insbesondere hinsichtlich der Verbindung zwischen den Balken und dem Aufbeton, sofern dieser verwendet wird.

Die Bemessung des Deckensystems kann vom Hersteller in der technischen Dokumentation vorgegeben sein.

Empfehlungen für die Bemessung von Balkendecken mit Zwischenbauteilen sind in den informativen Anhängen von EN 15037-1 enthalten. Diese behandeln die monolithische Wirkung von Verbunddeckensystemen (Anhang C), die bauliche Durchbildung der Auflager und die Verankerung der Bewehrung (Anhang D), die Bemessung von Verbunddeckensystemen (Anhang E), die Wirkung als vorgefertigtes Deckenelement (Elementdecke) (Anhang G), den Feuerwiderstand (Anhang K) und die Schalldämmung (Anhang L).

Der Inhalt der technischen Dokumentation für Balkendecken mit Zwischenbauteilen ist in EN 13369:2004, Abschnitt 8 dargestellt.

Anhang A (normativ)

Probenahme für die Erstprüfung und die unabhängige Prüfung von Lieferungen

A.1 Allgemeines

Dieses Verfahren der Probenahme gilt für die Erstprüfung und für den Fall, dass ein Nachweis der Übereinstimmung des Produktes durch eine unabhängige Prüfung gefordert wird.

Dieses Verfahren gilt nur für die Eigenschaften, die vom Hersteller deklariert werden.

Die Anzahl der Zwischenbauteile, die zum Nachweis der Übereinstimmung mit den Anforderungen nach der Norm erforderlich ist, ist einer Lieferung von nicht mehr als 200 m³ zu entnehmen (siehe Tabellen 2 und 3 sowie A.2.4).

A.2 Probenahme

ANMERKUNG Die Wahl des Probenahmeverfahrens richtet sich im Allgemeinen nach der Form der infrage kommenden Lieferung.

A.2.1 Probenahme nach dem Zufallsprinzip

Nach Möglichkeit sind die Proben nach dem Zufallsprinzip zu entnehmen, wonach jedes der in der Lieferung enthaltenen Zwischenbauteile mit der gleichen Wahrscheinlichkeit entnommen werden kann. Die entsprechende Anzahl von Zwischenbauteilen ist zufällig, und ohne deren Zustand und Qualität zu berücksichtigen, aus der Lieferung zu entnehmen. Ausgenommen hiervon sind Zwischenbauteile, die beim Transport beschädigt wurden.

ANMERKUNG In der Praxis ist die Entnahme nach dem Zufallsprinzip nur geeignet, wenn die Zwischenbauteile einer Lieferung in loser, nicht paketerter Form an einen anderen Ort gebracht oder wenn sie in eine große Anzahl kleiner Stapel, z. B. auf dem Gerüst lagernd, aufgeteilt werden.

A.2.2 Repräsentative Probenahme

A.2.2.1 Allgemeines

Sofern eine Probenahme nach dem Zufallsprinzip nicht anwendbar oder nicht geeignet ist (z. B. wenn die Zwischenbauteile einen großen Stapel oder einen Stapel mit Zugang zu einer begrenzten Anzahl von Zwischenbauteilen bilden), ist eine repräsentative Probenahme anzuwenden.

A.2.2.2 Probenahme aus einem Stapel

Die angelieferte Menge ist in mindestens sechs wirkliche oder gedachte Mengen annähernd gleicher Größe zu teilen. Um die gewünschte Anzahl an Zwischenbauteilen zu erhalten, ist die gleiche Anzahl Zwischenbauteile nach dem Zufallsprinzip aus jeder Menge zu entnehmen, ohne den Zustand und die Qualität der ausgewählten Zwischenbauteile zu berücksichtigen. Ausgenommen hiervon sind Zwischenbauteile, die beim Transport beschädigt wurden.

ANMERKUNG Um die Entnahme von Zwischenbauteilen aus dem Inneren eines Stapels zu ermöglichen, kann es notwendig sein, einige der den Zugang behindernden Abschnitte des Stapels oder der Stapel zu entfernen.

A.2.2.3 Probenahme aus einer Lieferung paketierter Zwischenbauteile

Mindestens sechs Pakete sind nach dem Zufallsprinzip der Lieferung zu entnehmen. Die Verpackung ist zu entfernen und eine gleiche Anzahl von Zwischenbauteilen ist nach dem Zufallsprinzip aus jedem der geöffneten Pakete zu entnehmen, um die geforderte Anzahl von Zwischenbauteilen zu erhalten, ohne den Zustand und die Qualität der ausgewählten Zwischenbauteile zu berücksichtigen. Ausgenommen hiervon sind Zwischenbauteile, die beim Transport beschädigt wurden.

A.2.3 Teilung der Probe

Sofern beabsichtigt ist, Zwischenbauteile für mehr als eine Prüfung bereitzustellen, ist zunächst die Gesamtanzahl der zu prüfenden Zwischenbauteile zu entnehmen. Aus dieser Menge sind dann die Zwischenbauteile nach dem Zufallsprinzip für jede einzelne Prüfung auszuwählen

Die genaue Anzahl der für jede Prüfung erforderlichen Zwischenbauteile (zur Prüfung der Maße und Oberflächenbeschaffenheit, des Widerstandes gegen Punktlasten und der Längsdruckfestigkeit) ist nach dem Zufallsprinzip aus der Menge, die nach einem der in A.2.2 angegebenen Verfahren ausgewählt wurde, zu entnehmen.

A.2.4 Anzahl der für die Prüfungen erforderlichen Zwischenbauteile

Die Anzahl der für jede Prüfung zu entnehmenden Zwischenbauteile ist nachstehend angegeben.

Eigenschaft	Prüfverfahren	Anzahl der Zwischenbauteile	
		n_1	n_2
geometrische Eigenschaften und Oberflächenbeschaffenheit	5.1	6	10
mechanische Festigkeit	5.2	3 für jede Prüfung	6 für jede Prüfung
Brutto-Trockenrohichte	5.3	3	6
Trockenschwindung	5.4	6	12

Anhang B (normativ)

Prüfpläne für Zwischenbauteile aus Beton

Es gelten die zutreffenden Prüfgegenstände von EN 13369:2004, Anhang D. Ergänzend dazu sind die folgenden Pläne zur Prüfung der Endprodukte anzuwenden.

ANMERKUNG Tabelle B.1 ergänzt EN 13369:2004, Tabelle D.4, D.4.1.

Tabelle B.1 — Prüfung des Endproduktes

	Prüfgegenstand	Verfahren	Ziel ^a	Häufigkeit ^a
Produktprüfungen				
1	Maße: — Breite — Länge — Höhe — Dicke des Obergurtes — Breite und Höhe der Nase — Dicke der Stege und Außenwandungen (sofern erforderlich)	wie in 5.1 beschrieben	Übereinstimmung mit der vom Hersteller angegebenen Geometrie (siehe 4.3.1)	je Typ und Klasse: — 6 Zwischenbauteile je 4 000 m ³ je Maschine oder — 6 Zwischenbauteile je 30 000 Arbeitsgänge je Maschine und — bei jeder Änderung der Schalung
2	Oberflächenbeschaffenheit	Sichtprüfung (siehe 5.1.2)	Übereinstimmung mit 4.3.2	täglich
3	Mechanische Festigkeit: — Widerstand gegen Punktlasten oder Querbiegefestigkeit (sofern erforderlich)	wie in 5.2.1 oder 5.2.4 beschrieben	Übereinstimmung mit der vom Hersteller angegebenen Klasse (siehe 4.3.3.2)	je Typ und Klasse: — 3 Zwischenbauteile alle 5 Produktionstage sowie an verschiedenen Tagen oder
	— Biegefestigkeit (sofern erforderlich)	wie in 5.2.2 beschrieben	Übereinstimmung mit der vom Hersteller angegebenen Klasse (siehe 4.3.3.3)	— 3 Zwischenbauteile je 1 000 m ³ je Maschine oder
	— Längsdruckfestigkeit (sofern erforderlich)	wie in 5.2.3 beschrieben	Übereinstimmung mit der vom Hersteller angegebenen Längsdruckfestigkeit (siehe 4.3.3.2 oder 4.3.3.3)	— 3 Zwischenbauteile je 8 000 Arbeitsgänge je Maschine und — bei wesentlichen Änderungen der Produktionsparameter
4	Brutto-Trockenrohddichte von Zwischenbauteilen	wie in 5.3 beschrieben	Übereinstimmung mit der vom Hersteller angegebenen Brutto-Trockenrohddichte (siehe 4.3.8)	einmal im Jahr und bei wesentlichen Änderungen der Produktionsparameter
5	Trockenschwindung von Leichtbeton	wie in 5.4 beschrieben	Übereinstimmung mit der vom Hersteller angegebenen Trockenschwindung (siehe 4.3.8)	einmal alle 3 Jahre und bei Änderungen der Rohstoffe und/oder der Zusammensetzung der Mischung
^a Die aufgeführten Prüfungen und Häufigkeiten dürfen angepasst oder sogar gestrichen werden, wenn gleichwertige Informationen direkt oder indirekt durch das Produkt oder die Herstellung gewonnen werden können.				

Anhang ZA (informativ)

Abschnitte dieser Europäischen Norm, die wesentliche Anforderungen der EU-Bauproduktenrichtlinie betreffen

ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen des Mandates M/100 „Vorgefertigte Betonerzeugnisse“¹⁾, das dem CEN von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone erteilt wurde, erarbeitet.

Die in diesem Anhang aufgeführten Abschnitte dieser Europäischen Norm erfüllen die Anforderungen des Mandats, das auf der Grundlage der EU-Bauproduktenrichtlinie (89/106/ERWG) erteilt wurde.

Die Übereinstimmung mit diesen Abschnitten berechtigt zur Annahme, dass die Zwischenbauteile aus Beton für Balkendecken mit Zwischenbauteilen, für die dieser Anhang gilt, für die hierin aufgeführten Verwendungszwecke geeignet sind. Die Angaben in den Begleitinformationen zum CE-Zeichen sind zu beachten.

WARNHINWEIS — Für Zwischenbauteile aus Beton für Balkendecken mit Zwischenbauteilen, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Anforderungen und weitere EU-Richtlinien anwendbar sein.

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

ANMERKUNG 2 Eine Informations-Datenbank über europäische und nationale Bestimmungen zu gefährlichen Stoffen ist auf der Bauprodukten-Website EUROPA verfügbar  (Zugang über <http://ec.europa.eu/enterprise/construction/cpd-ds/>). 

In diesem Anhang werden die Bedingungen für die CE-Kennzeichnung von Zwischenbauteilen aus Normal- oder Leichtbeton zur Verwendung in Verbindung mit Balken nach EN 15037-1 für Balkendecken mit Zwischenbauteilen festgelegt, die für Tragwerke in Hoch- und Ingenieurbauten, mit Ausnahme von Brücken, verwendet werden; darüber hinaus werden hier die maßgebenden anwendbaren Abschnitte angegeben.

Der Anwendungsbereich dieses Anhangs entspricht Abschnitt 1 dieser Europäischen Norm und wird in Tabelle ZA.1 festgelegt.

1) In der geänderten Fassung.

Tabelle ZA.1 — Maßgebende Abschnitte für Zwischenbauteile aus Beton für Balkendecken mit Zwischenbauteilen

Wesentliche Merkmale	Abschnitte mit Anforderungen in dieser Norm	Stufen und/oder Klasse(n)	Anmerkungen und Einheiten
Tragfähigkeit (durch Prüfung)	4.3.3 Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Einwirkungen	keine	☐ _{A1} deklarierte Klasse R1 oder R2, in kN, MPa ☐ _{A1}
☐ _{A1} Brandverhalten (für Zwischenbauteile zur Verwendung in Bauteilen, die Anforderungen an den Brandschutz erfüllen müssen)	4.3.4 Brandverhalten	keine	nur relevant für Deckensysteme ☐ _{A1}
Luftschalldämmung und Trittschallübertragung (für Produkte, an die auch Anforderungen an den Schallschutz gestellt werden)	4.3.5 Schallschutztechnische Eigenschaften	keine	dB oder deklarierter Wert der Brutto-Trockenroh-dichte und deklarierte Form und Ausbildung
Wärmedurchgangswiderstand (für Produkte, an die auch Anforderungen an den Wärmeschutz gestellt werden)	4.3.6 Wärmeschutztechnische Eigenschaften	keine	deklarierter Wert der Wärmeleitfähigkeit, in W/m · K oder deklarierter Wert der Brutto-Trockenroh-dichte und deklarierte Form und Ausbildung
Trockenschwindung von Leichtbeton	4.3.8 Sonstige Anforderungen	keine	
☐ _{A1} Bauliche Durchbildung	4.3.1 Geometrische Eigenschaften	keine	deklarierte Klasse N1 oder N2 und TF1 oder TF2
	4.3.1.2 Herstellungstoleranzen	keine	deklarierte Klasse T1 oder T2 ☐ _{A1}
Dauerhaftigkeit	4.3.7 Dauerhaftigkeit	keine	Umgebungsbedingungen
Brutto-Trockenroh-dichte	4.3.8 Sonstige Anforderungen	keine	kg/m ³
Gefährliche Substanzen	ZA.1 Anmerkung	keine	nach ZA.3

Die Anforderung an eine bestimmte Eigenschaft gilt nicht in denjenigen Mitgliedstaaten, in denen bezüglich des vorgesehenen Verwendungszweckes des Produktes für diese Eigenschaft keine gesetzlichen Anforderungen bestehen. In diesem Fall brauchen Hersteller, die ihre Produkte in diesen Ländern auf den Markt bringen, die Leistung ihrer Produkte in Bezug auf diese Eigenschaft weder zu bestimmen noch anzugeben, und in den Begleitangaben zur CE-Kennzeichnung (siehe ZA.3) darf die Option „Keine Leistung festgestellt“ (NPD; en: No performance determined) verwendet werden. Die Option „NPD“ darf jedoch nicht verwendet werden, wenn für die Eigenschaft ein einzuhaltender Grenzwert angegeben ist.

ZA.2 Verfahren der Konformitätsbescheinigung von Zwischenbauteilen aus Beton für Balkendecken mit Zwischenbauteilen

ZA.2.1 System der Konformitätsbescheinigung

Das System der Konformitätsbescheinigung von Zwischenbauteilen aus Beton für Balkendecken mit Zwischenbauteilen hinsichtlich der in Tabelle ZA.1 dargestellten wesentlichen Merkmale ist in Übereinstimmung mit der Entscheidung der Kommission 1999/94/EG vom 25. Januar 1999, wie in Anhang III des Mandats M/100 „Vorgefertigte Betonerzeugnisse“ dargestellt, für den angegebenen vorgesehenen Verwendungszweck und mit den entsprechenden Stufen oder Klassen in Tabelle ZA.2 angeben:

Tabelle ZA.2 — System der Konformitätsbescheinigung

Produkt	Vorgesehene Verwendungszwecke	Stufen oder Klassen	Systeme der Konformitätsbescheinigung
Zwischenbauteile aus Beton für Balkendecken mit Zwischenbauteilen	für tragende Zwecke	–	2+
System 2+: Siehe Richtlinie 89/106/EWG (BPR), Anhang III.2.(ii), erste Möglichkeit, einschließlich Zertifizierung der werkseigenen Produktionskontrolle durch eine zugelassene Stelle auf der Grundlage einer Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle sowie der laufenden Überwachung, Beurteilung und Genehmigung der werkseigenen Produktionskontrolle.			

Die Bescheinigung der Konformität von Zwischenbauteilen aus Beton für Balkendecken mit Zwischenbauteilen für die angegebenen Eigenschaften nach Tabelle ZA.1 muss auf dem in Tabellen ZA.3 angegebenen Verfahren der Konformitätsbewertung beruhen, das sich aus der Anwendung der dort angegebenen Abschnitte der vorliegenden Norm oder weiterer Europäischer Normen ergibt.

Tabelle ZA.3 — Zuordnung der Aufgaben bei der Bewertung der Konformität von Zwischenbauteilen aus Beton für Balkendecken mit Zwischenbauteilen unter System 2+

Aufgaben		Inhalt der Aufgaben	Anzuwendende Abschnitte zur Bewertung der Konformität
Aufgaben des Herstellers	Erstprüfung	alle Merkmale aus Tabelle ZA.1	6.2
	werkseigene Produktionskontrolle	Parameter, bezogen auf alle Merkmale aus Tabelle ZA.1.	6.3
	weitere Prüfungen an im Werk entnommenen Proben	alle Merkmale aus Tabelle ZA.1	EN 13369:2004, 6.2.3
Aufgaben der notifizierten Stelle	Zertifizierung der werkseigenen Produktionskontrolle auf folgenden Grundlagen:	Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle	Parameter, bezogen auf alle maßgebenden Merkmale aus Tabelle ZA.1, insbesondere:
		laufende Überwachung, Beurteilung und Genehmigung der werkseigenen Produktionskontrolle	Maße und Klasse der Maßtoleranzen; Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Einwirkungen

ZA.2.2 EG-Zertifikat und EG-Konformitätserklärung

Wenn Übereinstimmung mit den Bedingungen dieses Anhangs erreicht ist und sobald die notifizierte Stelle das im Folgenden beschriebene Zertifikat ausgestellt hat, muss der Hersteller oder dessen im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) ansässiger Bevollmächtigter eine Konformitätserklärung erstellen und aufbewahren, die den Hersteller zur Anbringung der CE-Kennzeichnung berechtigt. Diese Erklärung muss folgende Angaben enthalten:

- Name und Anschrift des Herstellers oder seines im EWR ansässigen Bevollmächtigten und Herstellungsort;
ANMERKUNG 1 Der Hersteller kann auch die Person sein, die für das In-Verkehr-Bringen des Produkts im EWR verantwortlich ist, wenn er/sie für die CE-Kennzeichnung verantwortlich ist.
- Produktbeschreibung (Typ, Kennzeichnung, Verwendung usw.) und Kopie der zur CE-Kennzeichnung gehörenden Angaben;
ANMERKUNG 2 Wenn ein Teil der für die Erklärung erforderlichen Angaben bereits in den Angaben zur CE-Kennzeichnung erfolgte, brauchen diese Angaben nicht wiederholt zu werden.
- Bestimmungen, denen das Produkt entspricht (z. B. Anhang ZA dieser EN);
- besondere Verwendungshinweise (z. B. Hinweise für die Verwendung unter bestimmten Bedingungen);
- Nummer des beigefügten Zertifikats über die werkseigene Produktionskontrolle;
- Name und Funktion der Person, die zur Unterzeichnung der Erklärung im Namen des Herstellers oder seines Bevollmächtigten berechtigt ist.

Der Erklärung muss ein von der notifizierte Stelle ausgefertigtes Zertifikat über die werkseigene Produktionskontrolle beigefügt sein, das zusätzlich zu den oben aufgeführten Angaben folgende Angaben enthalten muss:

- Bezeichnung und Anschrift der notifizierte Stelle;
- Nummer des Zertifikats über die werkseigene Produktionskontrolle;
- Bedingungen und Gültigkeitsdauer des Zertifikats, sofern zutreffend;
- Name und Funktion der Person, die zur Unterzeichnung des Zertifikats berechtigt ist.

Die oben genannte Erklärung und das Zertifikat sind in der Amtssprache bzw. den Amtssprachen des Mitgliedstaates vorzulegen, in dem das Produkt zur Verwendung gelangen soll.

ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung

ZA.3.1 Allgemeines

Der Hersteller oder sein im EWR ansässiger Bevollmächtigter ist für die Anbringung der CE-Kennzeichnung verantwortlich. Das anzubringende CE-Zeichen muss der Richtlinie 93/68/EWG entsprechen und auf dem Zwischenbauteil aus Beton (oder, sofern dies nicht möglich ist, auf dem beigefügten Etikett, der Verpackung oder den kommerziellen Begleitdokumenten, z. B. auf dem Lieferschein) angegeben sein.

Folgende Angaben müssen dem CE-Zeichen beigefügt sein:

- die Kennnummer der Zertifizierungsstelle;
- Name oder Kennzeichen und eingetragene Anschrift des Herstellers;
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung angebracht wurde;
- Nummer des Zertifikats über die werkseigene Produktionskontrolle;
- eine Verweisung auf diese Europäische Norm;
- eine Beschreibung des Produktes: Oberbegriff, Maße, vorgesehener Verwendungszweck usw.;
- Angaben zu den aus Tabelle ZA.1 entnommenen zutreffenden wesentlichen Eigenschaften;
- „Keine Leistung festgestellt“ für die Merkmale, auf die dies zutrifft.

Die Option „Keine Leistung festgestellt“ (NPD) darf nicht verwendet werden, wenn für das Merkmal Schwellenwerte gelten. Ansonsten darf die Option „NPD“ verwendet werden, wenn das Merkmal für einen bestimmten Verwendungszweck in den Bestimmungsmitgliedstaaten keinen gesetzlichen Regelungen unterliegt.

In den folgenden Unterabschnitten sind die Bedingungen für die Anwendung der CE-Kennzeichnung aufgeführt. Bild ZA.1 zeigt ein vereinfachtes, am Produkt anzubringendes Etikett, das die Mindestinformationen und die Verbindung zum beigefügten Dokument enthält, in dem die weiteren erforderlichen Angaben aufgeführt sind. ^(A1) gestrichener Text ^(A1) Die Mindestangaben, die im Etikett oder in den Begleitdokumenten enthalten sein müssen, sind Bild ZA.2 zu entnehmen.

ZA.3.2 Vereinfachtes Etikett

Beim vereinfachten Etikett ist das CE-Zeichen durch folgende Angaben zu ergänzen:

- Name oder Kennzeichen und eingetragene Anschrift des Herstellers;
- Kennnummer des Elementes (um die Rückverfolgbarkeit sicherzustellen);
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung angebracht wurde;
- Nummer des EG-Zertifikats über die werkseigene Produktionskontrolle (sofern erforderlich);
- eine Verweisung auf diese Europäische Norm.

Die auf das Element bezogenen Angaben müssen in den beigefügten Dokumenten mit derselben Kennnummer gekennzeichnet sein.

Alle anderen Informationen, die unter ZA.3.1 festgelegt sind, sind in den Begleitdokumenten anzugeben.

In Bild ZA.1 ist ein Beispiel für ein vereinfachtes Etikett, das die Mindestangaben enthält und am Produkt angebracht wird, dargestellt. Alle anderen unter ZA.3.1 festgelegten Angaben, die nicht im vereinfachten Etikett enthalten sind, sind in den Begleitdokumenten anzugeben.


Any Co Ltd, PO Box 21, B-1050
45PJ76/07
0123-BPR-0456
EN 15037-2

CE-Konformitätskennzeichnung, bestehend aus dem CE-Zeichen nach der Richtlinie 93/68/EWG

Name oder Kennzeichen und eingetragene Anschrift des Herstellers

Kennnummer des Bauteils und die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung angebracht wurde

Nummer des Zertifikats über die werkseigene Produktionskontrolle

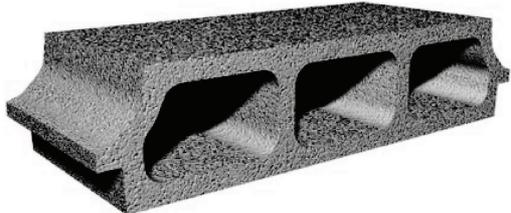
Nummer dieser Europäischen Norm

Bild ZA.1 — Beispiel für ein vereinfachtes Etikett

ANMERKUNG Bei kleinen Bauteilen bzw. zwecks Aufbringen des Produktstempels kann das Etikett durch Weglassen der Verweisung auf die EN verkleinert werden.

ZA.3.3 Angaben, die zusammen mit der CE-Kennzeichnung anzugeben sind

Bild ZA.2 enthält für einen Typ von Zwischenbauteilen aus Beton für Balkendecken mit Zwischenbauteilen ein Beispiel für die Angaben, die zusammen mit der CE-Kennzeichnung anzugeben sind.

	
0123	
AnyCo Ltd, PO Bx 21, B-1050	
07	
0123-BPR-0456	
EN 15037-2	
Balkendecken – Teil 2: Zwischenbauteile aus Beton	
A1 ZWISCHENBAUTEILE AUS BETON SR A1	
A1 ZwischenbauteiltypSR	
Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Einwirkungen:	Klasse R1 A1
	
Maße:	
Höhe × Länge × Breite = 12 cm × 19 cm × 52 cm	
Maßtoleranzen:	Klasse T1
A1 Geometrische Eigenschaften	N1 A1
Brutto-Trockenrohddichte:	xx kg/m ³
Form, Ausbildung und Dauerhaftigkeit, siehe technische Information	
Technische Information:	
Produktkatalog ABC: 2002 – Abschnitt ii	
Gefährliche Substanzen: siehe nachfolgende Anmerkung	

CE-Konformitätskennzeichnung, bestehend aus dem CE-Zeichen nach der Richtlinie 93/68/EWG

Kennnummer der notifizierten Stelle

Name oder Kennzeichen und eingetragene Anschrift des Herstellers

Die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung angebracht wurde

Nummer des Zertifikats über die werkseigene Produktionskontrolle

Nummer und Titel der entsprechenden Europäischen Norm

Oberbegriff und vorgesehener Verwendungszweck

Angaben zu mandatierten Produkteigenschaften, einschließlich baulicher Durchbildung (diese sind vom Hersteller an das jeweilige Produkt anzupassen)

ANMERKUNG 1 Die Zahlenwerte dienen nur als Beispiele.

ANMERKUNG 2 Die Zeichnung darf weggelassen werden, wenn gleichwertige Informationen in einer eindeutig gekennzeichneten technischen Information (einem Produktkatalog), auf die Bezug genommen wird, zur Verfügung stehen.

Bild ZA.2 — Beispiel für die CE-Kennzeichnung

Zusätzlich zu den spezifischen Angaben zu gefährlichen Stoffen sollte dem Produkt, soweit gefordert und in der geeigneten Form, eine Dokumentation beigelegt werden, die alle weiteren Rechtsvorschriften zu gefährlichen Stoffen, deren Einhaltung beansprucht wird, sowie alle weiteren Angaben enthält, die von den betreffenden Rechtsvorschriften gefordert werden.

Europäische Rechtsvorschriften ohne nationale Abweichungen brauchen nicht aufgeführt zu werden.

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

Literaturhinweise

- [1] EN 1992-1-2:2004, *Eurocode 2: Planung von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 1-2: Allgemeine Regeln — Tragwerksbemessung für den Brandfall*
- [2] EN 1365-2:1999, *Feuerwiderstandsprüfungen für tragende Bauteile — Teil 2: Decken und Dächer*