

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 Änderungs-
marken   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*
-  EN 15037-4 , *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.

 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. 

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-Trockenrohdichte 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.

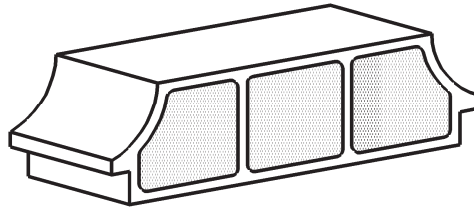


Bild 1 — Beispiel für ein statisch teilweise mitwirkendes Zwischenbauteil

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)

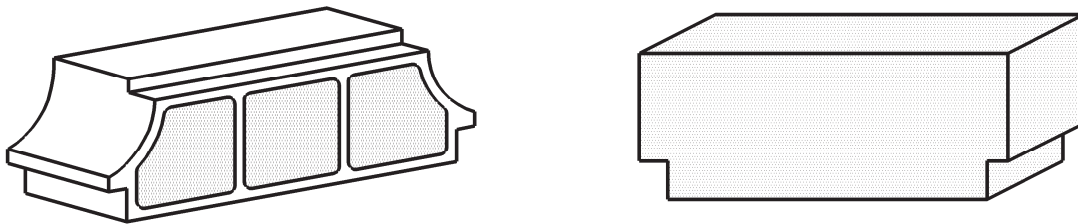


Bild 2 — Beispiele für statisch mitwirkende Zwischenbauteile

3.4

Nase

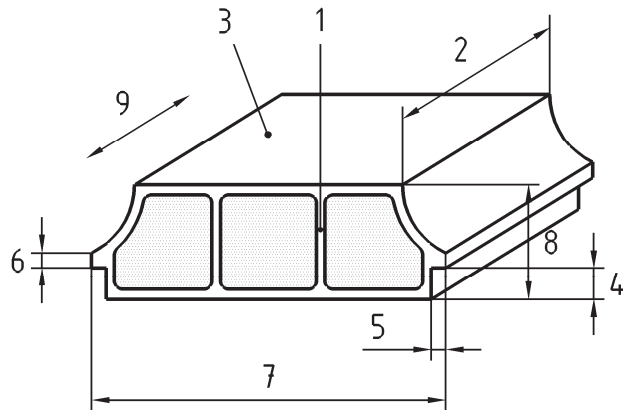
Form, die dem Zwischenbauteil gegeben wird, damit es auf dem Balken gelagert werden kann

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 | | |

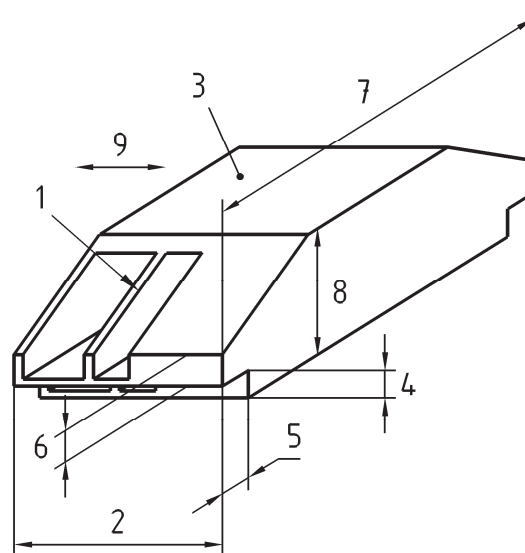
Bild 3 — Beispiel für ein Längszwischenbauteil

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.

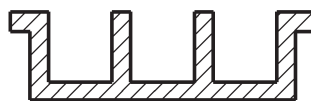


Bild 5 — Beispiel für ein offenes Zwischenbauteil

3.8

Brutto-Trockenrohdichte

Quotient aus Masse und Bruttovolumen nach dem Trocknen bis zur Massekonstanz