

DIN EN 13225

ICS 91.100.30

**Betonfertigteile –
Stabförmige Bauteile;
Deutsche Fassung EN 13225:2004**

Precast concrete products –
Linear structural elements;
German version EN 13225:2004

Produits préfabriqués en béton –
Éléments de structure linéaires;
Version allemande EN 13225:2004

Gesamtumfang 32 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese DIN-EN-Norm ist voraussichtlich von Juni 2005 an anwendbar (Beginn der Koexistenzperiode).

Die CE-Kennzeichnung von Bauprodukten nach dieser Norm kann in Deutschland erst nach der Veröffentlichung der Fundstelle dieser DIN-EN-Norm im Bundesanzeiger von dem dort genannten Termin an erfolgen, voraussichtlich ab Juni 2005.

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 229 „Vorgefertigte Betonerzeugnisse“ (Sekretariat: Frankreich) ausgearbeitet.

Im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist hierfür der Arbeitsausschuss 07.08.00 „Betonfertigteile“ — Spiegelausschuss zu CEN/TC 229 des Normenausschusses Bauwesen (NABau) zuständig.

Die Anwendung dieser DIN-EN-Norm und damit die CE-Kennzeichnung der Bauprodukte nach dieser Norm kann in Deutschland erst nach der Veröffentlichung der DIN-EN-Norm im Bundesanzeiger von dem dort genannten Termin an erfolgen, voraussichtlich ab Juni 2005.

Deutsche Fassung

Betonfertigteile
Stabförmige Bauteile

Precast concrete products —
Linear structural elements

Produits préfabriqués en béton —
Éléments de structure linéaires

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 24. Juni 2004 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, 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

Die Nummerierung der Abschnitte (zumindest in Bezug auf die ersten drei Ziffern) richtet sich streng nach EN 13369 — Allgemeine Regeln für Betonfertigteile. Ist ein Abschnitt aus EN 13369 nicht zutreffend oder in einem allgemeinen Verweis dieser Norm enthalten, entfällt die Nummer. Dies kann zu Lücken in der Nummerierung führen.

	Seite
Vorwort	3
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
3.1 Stabförmige Bauteile	6
3.2 Tragwerke	6
4 Anforderungen	7
4.1 Anforderungen an die Baustoffe	7
4.2 Anforderungen an die Herstellung	7
4.3 Anforderungen an das Endprodukt.....	7
5 Prüfverfahren	10
5.1 Betonprüfungen	10
5.2 Bestimmung der Maße.....	10
5.3 Gewicht der Produkte	10
6 Bewertung der Konformität	11
6.1 Allgemeines	11
6.2 Typprüfung	11
6.3 Werkseigene Produktionskontrolle.....	11
7 Kennzeichnung und Etikettierung	12
8 Technische Dokumentation	12
Anhang A (informativ) Seitliches Ausweichen von Trägern	13
Anhang Y (informativ) Wahl des Verfahrens zur CE-Kennzeichnung	15
Y.1 Allgemeines	15
Y.2 Verfahren 1.....	15
Y.3 Verfahren 2.....	15
Y.4 Verfahren 3.....	15
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die wesentliche Anforderungen oder andere Bestimmungen von EG-Richtlinien betreffen	16
ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften	16
ZA.2 Verfahren der Konformitätsbescheinigung von stabförmigen Betonfertigteilen.....	17
ZA.2.2 EG-Zertifikat und Konformitätserklärung	19
ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung	19
Literaturhinweise	30

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13225:2004) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 229 „Vorgefertigte Betonerzeugnisse“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird. Es wurde von einem durch die Liaisongruppe CEN/TC 229 — CEN/TC 250 ernannten Ausschuss auf Übereinstimmung mit den Eurocodes für den konstruktiven Ingenieurbau überprüft und angenommen.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2005, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2006 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 Bauproduktenrichtlinie (89/106/EWG).

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

Diese Norm ist Teil einer Reihe von Produktnormen für Betonfertigteile.

Für Aspekte, die alle Betonfertigteile betreffen, wird auf EN 13369 „Allgemeine Regeln für Betonfertigteile“ verwiesen. Es gelten auch die Anforderungen von EN 206-1 „Beton — Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität“.

Die Verweise auf EN 13369 in den Produktnormen von CEN/TC 229 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 der Europäischen Vornorm ENV 13670-1 „Ausführung von Tragwerken aus Beton — Allgemeine Regeln“ festgelegt. In allen Ländern kann die Vornorm durch Alternativen für die nationale Anwendung ergänzt werden; sie darf nicht als Europäische Norm behandelt 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
- prEN 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
- prEN 13747, Betonfertigteile — Fertigteilplatten mit Ortbetonergänzung
- prEN 13978, Betonfertigteile — Betonfertiggaragen
- prEN 14843, Betonfertigteile — Treppen
- prEN 14844, Betonfertigteile — Hohlkastenelemente
- prEN 14991, Betonfertigteile — Gründungselemente
- prEN 14992, Betonfertigteile — Wandelemente — Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale
- prEN 15037, Betonfertigteile — Balkendecken mit Zwischenbauteilen

EN 13225:2004 (D)

Im Anhang ZA dieser Norm wird das Anbringen der CE-Kennzeichnung auf Produkte, die nach den maßgebenden Eurocodes EN 1992-1-1 und EN 1992-1-2 bemessen wurden, geregelt. Für Produkte, für die die Eurocodes nicht gelten, werden hinsichtlich der mechanischen Festigkeit und/oder des Feuerwiderstands andere Bemessungsregeln als die in den Eurocodes festgelegten angewendet. In diesem Fall sind die Bedingungen für das Anbringen der CE-Kennzeichnung in ZA.3.4 festgelegt.

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, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Die in diesem Dokument festgelegte Bewertung der Konformität bezieht sich auf die Endprodukte, die in Verkehr gebracht werden, und deckt alle Herstellungsvorgänge im Werk ab.

Hinsichtlich der Bemessungsregeln und des Feuerwiderstands wird auf EN 1992-1-1 und EN 1992-1-2 verwiesen. Sofern erforderlich, sind zusätzliche ergänzende Regeln angegeben.

Die Abschnitte 4.3.3 und 4.3.4 dieses Dokumentes enthalten besondere Bestimmungen, die sich aus der Anwendung der in EN 1992-1-1, EN 1998-1-1 und EN 1992-1-2 festgelegten Regeln auf das Bauprodukt ergeben. Die Anwendung dieser Festlegungen stimmt mit einer Bemessung des Tragwerks nach EN 1992-1-1 und EN 1992-1-2 überein.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Anforderungen, die grundlegenden Leistungskriterien und die Konformitätsbewertung für stabförmige Betonfertigteile (wie z.B. Stützen, Träger und Rahmenelemente) aus bewehrtem oder vorgespanntem Normalbeton fest, die im Hoch- und Tiefbau mit Ausnahme des Brückenbaus eingesetzt werden.

In diesem Dokument werden Begriffe, Leistungskriterien, Toleranzen, die maßgebenden physikalischen Eigenschaften, Prüfverfahren und Aspekte von Transport und Aufbau festgelegt.

Die durch Prüfung bestimmte Tragfähigkeit ist nicht Gegenstand dieses Dokumentes.

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 1990:2002, *Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung*.

EN 1992-1-1:2004, *Eurocode 2: Planung von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 1-1: Grundlagen und Anwendungsregeln für den Hochbau*.

EN 1992-1-2:2004, *Eurocode 2: Planung von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 1-2: Allgemeine Regeln — Tragwerksbemessung für den Brandfall*.

EN 1998-1:2004, *Eurocode 8: Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben — Teil 1-1: Grundlagen — Erdbeeinwirkungen und allgemeine Anforderungen an Bauwerke*.

EN 13369:2004, *Allgemeine Regeln für Betonfertigteile*.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokumentes gelten die in EN 13369:2004 und die folgenden Begriffe.

ANMERKUNG In der Regel bezieht sich der Begriff "Produkt" auf serienmäßig hergestellte Bauteile.

3.1 Stabförmige Bauteile

3.1.1

Träger

ein üblicherweise horizontales Bauteil zur Lastaufnahme, vorwiegend von Biegebelastungen

3.1.2

Stütze

vertikales lastaufnehmendes Bauteil, das hauptsächlich auf Druck beansprucht wird

3.2 Tragwerke

3.2.1

Rahmen

Tragwerk aus zwei oder mehreren standsicher miteinander verbundenen stabförmigen Bauteilen

4 Anforderungen

4.1 Anforderungen an die Baustoffe

Für die allgemeinen Gesichtspunkte, die Bestandteile von Beton, den Beton- und Spannstahl, Einbauteile und Anschlüsse gelten die entsprechenden Abschnitte von EN 13369:2004, 4.1. Insbesondere sind die Zugfestigkeit und die Streckgrenze des Stahls zu berücksichtigen.

4.2 Anforderungen an die Herstellung

Hinsichtlich der Herstellung von Beton, des Festbetons und der Bewehrung gelten die Anforderungen nach EN 13369:2004, 4.2. Insbesondere ist die Druckfestigkeit von Beton zu berücksichtigen.

4.3 Anforderungen an das Endprodukt

ANMERKUNG Die fehlenden Abschnittsnummern entsprechen den Abschnitten in EN 13369, die für den Anwendungszweck dieses Dokumentes keine Relevanz haben.

4.3.1 Geometrische Eigenschaften

4.3.1.1 Herstellungstoleranzen

4.3.1.1.1 Allgemeines

Neben EN 13369:2004, 4.3.1.1 gelten die nachstehenden Toleranzen für stabförmige Betonfertigteile:

Die Werte beziehen sich auf Messungen nach EN 13369:2004, 5.2.

4.3.1.1.2 Hauptmaße

Für stabförmige Betonfertigteile gelten die folgenden zulässigen Maßabweichungen:

Messung	Zulässige Maßabweichung	Werte
Winkelabweichung δ von Rändern und Querschnitten	$\pm \delta$	$h / 100 \geq 5 \text{ mm}$
Krümmung ε in jeder Hauptebene	$\pm \varepsilon$	$L / 700$

Die zulässigen Abweichungen Δh , ΔL und Δc für die Querschnittsmaße sowie für die Länge und die Anordnung der Bewehrung sind in EN 13369:2004, 4.3.1.1 angegeben.

Bei der Größe von Durchbrüchen und Öffnungen darf das 1,5-fache der Toleranzwerte Δh und δ angenommen werden. Bei der Gesamtpositionierung von Durchbrüchen und Einbauteilen darf das 1,5-fache der Toleranzwerte von ΔL und Δh angesetzt werden. In den Projektunterlagen können andere Werte angegeben werden.

Bei Betonfertigteilen aus Spannbeton darf das 1,5-fache des Toleranzwertes von ε angenommen werden. In diesem Wert sind die Auswirkungen der Maßabweichungen infolge des Vorspannens erfasst.

4.3.1.1.3 Stützen

Für Stützen sind die zulässigen Maßabweichungen nach 4.3.1.1.2 in Bild 1 dargestellt.

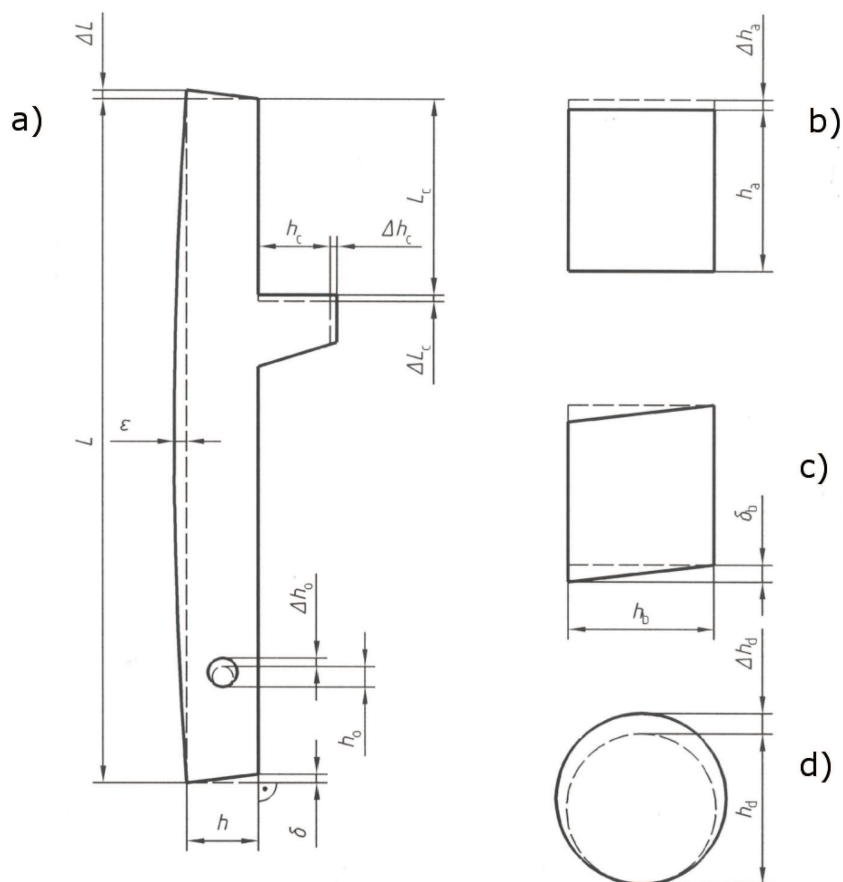


Bild 1 — Zulässige Maßabweichungen für Stützen

4.3.1.1.4 Träger

Für Träger gelten die folgenden zulässigen Maßabweichungen neben den in 4.3.1.1.2 angegebenen (siehe Bild 2).

Messung	Zulässige Maßabweichung	Werte
Schiefheit θ der vertikalen Mittelebene	$\pm \theta$	$L/700$
Überhöhung v	$\pm \Delta v$	$L/700$

Bei Betonfertigteilen aus Spannbeton kann das 1,5-fache der Toleranzwerte für Δv angenommen werden; in diesen Werten sind die Auswirkungen der Maßabweichungen infolge des Vorspannens erfasst.