

DIN EN 13225

ICS 91.100.30

Ersatz für
DIN EN 13225:2004-12
Siehe Anwendungsbeginn

**Betonfertigteile –
Stabförmige tragende Bauteile;
Deutsche Fassung EN 13225:2013**

Precast concrete products –
Linear structural elements;
German version EN 13225:2013

Produits préfabriqués en béton –
Éléments de structure linéaires;
Version allemande EN 13225:2013

Gesamtumfang 33 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Anwendungsbeginn

Die CE-Kennzeichnung von Bauprodukten nach dieser Norm kann erst nach der Veröffentlichung der Fundstelle dieser Norm im Amtsblatt der Europäischen Union bzw. im Bundesanzeiger von dem dort genannten Termin an erfolgen.

Hinweise hierzu erhalten die Anwender der Norm auf den entsprechenden Webseiten der Europäischen Kommission oder auf den entsprechenden Webseiten der Bauaufsichtsbehörden.

Neben dieser Norm darf die im Ersatzvermerk genannte Norm DIN EN 13225:2004-12 noch für eine bestimmte Übergangsphase angewendet werden, sofern dies im Amtsblatt der Europäischen Union bzw. im Bundesanzeiger entsprechend verbindlich festgelegt wurde.

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 13225:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 229 „Vorgefertigte Betonerzeugnisse“, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird, erarbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-07-08 AA „Betonfertigteile (SpA zu CEN/TC 229)“ im Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13225:2004-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) geringfügige Änderung des Titels;
- b) Aufnahme von Leichtbeton in den Anwendungsbereich;
- c) Änderung im Unterabschnitt 4.3.3.3, Verhalten unter seismischen Bedingungen;
- d) Aufnahme des Unterabschnitts 4.3.7, Gefährliche Stoffe;
- e) Änderungen im Anhang ZA bezüglich gefährlicher Stoffe.

Frühere Ausgaben

DIN EN 13225: 2004-12

Deutsche Fassung

Betonfertigteile - Stabförmige tragende Bauteile

Precast concrete products - Linear structural elements

Produits préfabriqués en béton - Éléments de structure linéaires

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 19. Januar 2013 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 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, 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, der Türkei, 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 richtet sich, zumindest in Bezug auf die ersten drei Ziffern, streng nach EN 13369:2013, *Allgemeine Regeln für Betonfertigteile*. Ist ein Abschnitt aus EN 13369:2013 nicht zutreffend oder in einer allgemeinen Verweisung dieser Norm enthalten, entfällt die Nummer, was zu Lücken in der Nummerierung führen kann.

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	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
4.3.1 Geometrische Eigenschaften	7
4.3.2 Oberflächenbeschaffenheit	10
4.3.3 Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Einwirkungen	10
4.3.4 Feuerwiderstand und Brandverhalten	10
4.3.7 Dauerhaftigkeit.....	11
4.3.8 Sonstige Anforderungen.....	11
4.3.9 Gefährliche Stoffe	11
5 Prüfverfahren	11
6 Bewertung der Konformität	11
6.1 Allgemeines.....	11
6.2 Erstprüfung	11
6.3 Werkseigene Produktionskontrolle	11
7 Kennzeichnung	12
8 Technische Dokumentation	12
Anhang A (informativ) Seitliches Ausweichen von Trägern	13
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der EU-Bauproduktenrichtlinie betreffen.....	15
ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften.....	15
ZA.2 Verfahren der Konformitätsbescheinigung von stabförmigen Betonfertigteilen	17
ZA.2.1 Verfahren der Konformitätsbescheinigung	17
ZA.2.2 EG-Zertifikat und Konformitätserklärung.....	18
ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung	19
ZA.3.1 Allgemeines.....	19
ZA.3.2 Angabe der geometrischen Daten und der Materialeigenschaften (Verfahren 1).....	21
ZA.3.3 Angabe der Produkteigenschaften (Verfahren 2).....	24
ZA.3.4 Erklärung der Übereinstimmung mit einer vom Auftraggeber bereitgestellten Bemessungsspezifikation (Verfahren 3a)	27
ZA.3.5 Erklärung der Übereinstimmung mit einer vom Hersteller bereitgestellten, dem Kundenauftrag entsprechenden Bemessungsspezifikation (Verfahren 3b)	28
Literaturhinweise	31

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13225:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 229 „Vorgefertigte Betonerzeugnisse“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2013, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2013 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt EN 13225:2004.

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-Richtlinie(n).

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

Im Vergleich zur früheren Ausgabe wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aufnahme von Leichtbeton in den Anwendungsbereich;
- b) Änderung im Unterabschnitt 4.3.3.3, Verhalten unter seismischen Bedingungen;
- c) Aufnahme des Unterabschnitts 4.3.9, Gefährliche Stoffe;
- d) Änderungen im Anhang ZA bezüglich gefährlicher Stoffe.

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, aus der auch die maßgebenden Anforderungen von EN 206-1, *Beton — Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität*, entnommen wurden.

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

Insbesondere hinsichtlich ihrer Kompatibilität mit den Eurocodes für tragende Bauteile wurde diese Norm in einer von CEN/TC 229 und CEN/TC 250 eingesetzten gemeinsamen Arbeitsgruppe überprüft und angenommen. In Bezug auf die Bemessung wird auf die Eurocodes verwiesen. Der Einbau von einigen Betonfertigteilen für tragende Zwecke wird in EN 13670, *Ausführung von Tragwerken aus Beton*, festgelegt.

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, *Betonfertigteile — Balkendecken mit Zwischenbauteilen*
- EN 15258, *Betonfertigteile — Stützwandelemente*
- EN 15050, *Betonfertigteile — Fertigteile für Brücken*

Im Anhang ZA dieser Norm wird das Anbringen der CE-Kennzeichnung auf Produkte, die nach den maßgebenden Eurocodes EN 1992-1-1, EN 1992-1-2 und EN 1998-1 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; die Bedingungen für das Anbringen der CE-Kennzeichnung sind in ZA.3.4 festgelegt.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, 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, Türkei, 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 und EN 1992-1-2 festgelegten Regeln auf das Bauprodukt ergeben. Die Anwendung dieser Bestimmungen stimmt mit einer Bemessung des Tragwerks nach EN 1992-1-1 und EN 1992-1-2 überein.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Anforderungen, die grundlegenden Leistungskriterien und die Konformitätsbewertung für stabförmige Betonfertigteile (wie z. B. Stützen, Träger und Rahmenelemente) aus bewehrtem oder vorgespanntem Normal- oder Leichtbeton 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.

Dieses Dokument gilt nicht für die durch die Prüfung bestimmte Tragfähigkeit.

Diese Norm gilt nicht für Stahlbetonträger mit einer Länge von bis zu 4,5 m, welche in Mauerwerkswänden verwendet werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 1992-1-1:2004, *Eurocode 2: Planung von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 1-1: Grundlagen und Anwendungsregeln für den Hochbau*

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

EN 13369:2013, *Allgemeine Regeln für Betonfertigteile*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 13369:2013 und die folgenden Begriffe.

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

3.1 Träger

üblicherweise horizontales Bauteil zur Lastaufnahme, vorwiegend von Biegebelastungen

3.2 Stütze

vertikales lastaufnehmendes Bauteil, das hauptsächlich auf Druck beansprucht wird

3.3 Rahmen

Tragwerk aus zwei oder mehreren, biegesteif, miteinander verbundenen stabförmigen Bauteilen

4 Anforderungen

4.1 Anforderungen an die Baustoffe

Für die allgemeinen Gesichtspunkte, die Bestandteile von Beton, Muniereisen und Spannstahl, von Einbauteilen und Anschlüssen gelten die entsprechenden Abschnitte von EN 13369:2013, 4.1. Insbesondere sind die Zugfestigkeit und die Streckgrenze des Stahls zu berücksichtigen.

4.2 Anforderungen an die Herstellung

Hinsichtlich der Herstellung von Beton, Festbeton und der Bewehrungskonstruktion gelten die Anforderungen nach EN 13369:2013, 4.2. Insbesondere ist die Druckfestigkeit von Beton zu berücksichtigen.

4.3 Anforderungen an das Endprodukt

4.3.1 Geometrische Eigenschaften

ANMERKUNG Die fehlenden Abschnittsnummern entsprechen den Abschnitten in EN 13369:2013, die für den Anwendungsbereich dieses Dokumentes keine Relevanz haben.

4.3.1.1 Herstellungstoleranzen

4.3.1.1.1 Allgemeines

Neben EN 13369:2013, 4.3.1.1, gelten die nachstehenden Toleranzen für stabförmige Betonfertigteile.

Die Werte beziehen sich auf Messungen nach EN 13369:2013, 5.2.

Die Bilder 1 und 2 beschreiben die wesentlichen Toleranzen für Stützen und Träger; Δh entspricht dabei ΔL von EN 13369:2013, 4.3.1.1.

4.3.1.1.2 Hauptmaße

Die Toleranzen für stabförmige Betonfertigteile sind in Tabelle 1 angegeben.

Tabelle 1 — Toleranzen für stabförmige Betonfertigteile

Messung	zulässige Maßabweichung	Werte
Winkelabweichung δ von Randbereichen 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 13369:2013, 4.3.1.1, angegeben.

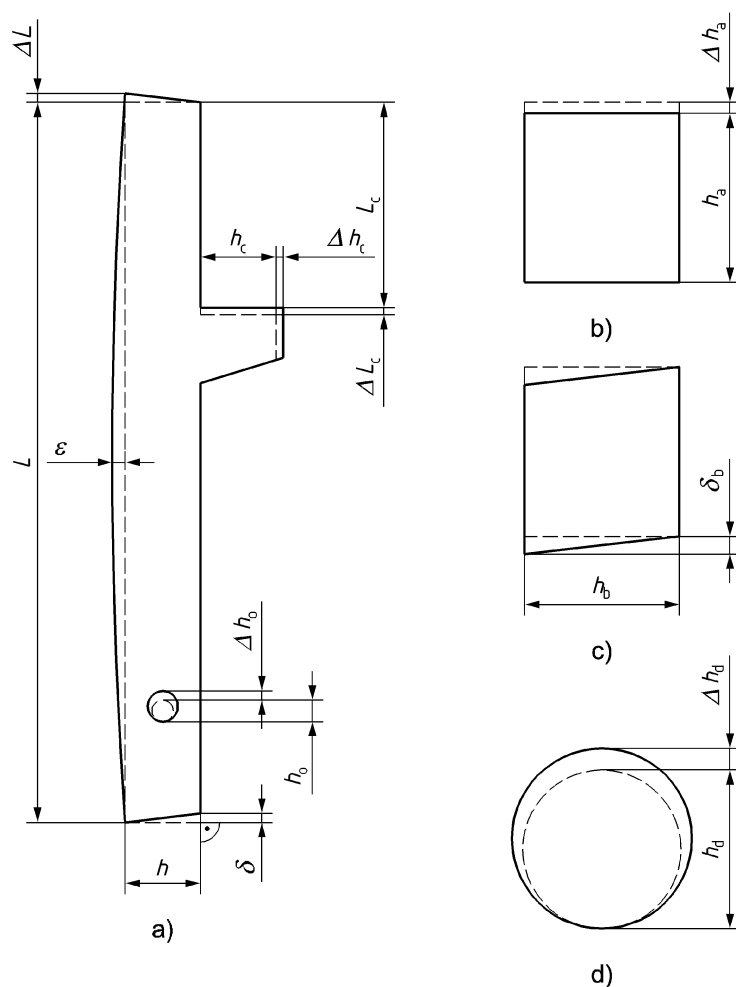
Für die Größe von Durchbrüchen und Öffnungen darf das 1,5fache der Toleranzwerte Δh und δ angenommen werden. Bei der Gesamtpositionierung von Durchbrüchen und Einbauteilen darf das 1,5fache der Toleranzwerte von ΔL und Δh angesetzt werden. In den Projektunterlagen können andere Werte angegeben werden.

Die Toleranzwerte schließen die durch aufgebrachte Lasten oder Vorspannung verursachten Verformungen nicht ein. Bei der Überprüfung der gemessenen Abweichungen sind solche Verformungen durch Berechnung ihrer Werte für die jeweilige Prüfsituation zu berücksichtigen.

ANMERKUNG Die Krümmung entspricht der Abweichung von der Geradheit. Für Träger entspricht sie der Überhöhung in vertikaler Ebene.

4.3.1.1.3 Stützen

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



Legende

- a) Seitenansicht: Haupttoleranzen
- b) Querschnitt (lineare Abweichung)
- c) Querschnitt (Winkelabweichung)
- d) kreisförmiger Querschnitt (lineare Abweichung)

Bild 1 — Zulässige Maßabweichungen für Stützen

4.3.1.1.4 Träger

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

Tabelle 2 — Toleranzen für Träger

Messung	zulässige Maßabweichung	Werte
Schiefheit θ der vertikalen Mittelebene	$\pm \theta$	$L/700$
Überhöhung v in vertikaler Ebene	$\pm \Delta v$	$L/700$