

DIN EN 12843

ICS 91.100.30

Ersatz für
DIN 4228:1989-02
Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit

**Betonfertigteile –
Maste;
Deutsche Fassung EN 12843:2004**

Precast concrete products –
Masts and poles;
German version EN 12843:2004

Produits préfabriqués en béton –
Mâts et poteaux;
Version allemande EN 12843:2004

Gesamtumfang 32 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Beginn der Gültigkeit

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

Daneben darf DIN 4228:1989-02 noch bis zum Juni 2006 angewendet werden.¹⁾

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.

Änderungen

Gegenüber DIN 4228:1989-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

— Inhalt vollständig überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 4234: 1953-01

DIN 4228: 1964-10, 1989-02

1) Maßgeblich ist der im Amtsblatt der Europäischen Kommission festgelegte Termin für das Ende der Koexistenzperiode.

Deutsche Fassung

Betonfertigteile — Maste

Precast concrete products — Masts and poles

Produits préfabriqués en béton — Mâts et poteaux

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
4 Anforderungen	7
5 Prüfverfahren	11
6 Bewertung der Konformität	14
7 Kennzeichnung und Etikettierung	15
8 Technische Dokumentation	15
Anhang A (normativ) Prüfpläne	16
Anhang B (normativ) Betondeckung	17
Anhang Y (informativ) Wahl des Verfahrens zur CE-Kennzeichnung	18
Y.1 Allgemeines	18
Y.2 Verfahren 1.....	18
Y.3 Verfahren 2.....	18
Y.4 Verfahren 3.....	18
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die wesentliche Anforderungen oder andere Bestimmungen von EG-Richtlinien betreffen	19
ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften	19
ZA.2 Verfahren der Konformitätsbescheinigung von Masten	21
ZA.2.2 EG-Zertifikat und Konformitätserklärung	22
ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung	22
Literaturhinweise	30

Vorwort

Dieses Dokument (EN 12843:2004) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 229 „Vorgefertigte Beton-erzeugnisse“ 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) der Europäischen Union (EU).

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 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 — Betontreppen
- prEN 14844, Betonfertigteile — Hohlkastenelemente
- prEN 14991, Betonfertigteile — Gründungselemente
- prEN 14992, Betonfertigteile — Wandelemente — Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale
- prEN 15037, Betonfertigteile — Balkendecken mit Zwischenbauteilen

EN 12843:2004 (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 der Feuerwiderstandsfähigkeit 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 dieser Norm behandelten Produkte sind tragende Bauteile, die vorwiegend so bemessen wurden, dass sie den Einwirkungen infolge ihrer Anwendung standhalten.

Die Norm entspricht den allgemeinen Anforderungen, die in EN 1992-1-1, EN 1992-1-2, EN 13369, EN 206-1 und prEN 50423:2004 festgelegt sind.

Die Norm legt die Anforderungen hinsichtlich der Umgebungsbedingungen und Umweltklassen für Betondeckungen fest.

In der Regel gilt EN 1991-1-1, Eurocode 1 — Einwirkungen auf Tragwerke, für die Einwirkungen. Zusätzliche Angaben können jedoch für besondere Anwendungen erforderlich sein (z. B. Windkraftanlagen, Freileitungen, elektrische Oberleitungen für Schienenfahrzeuge).

Die Abschnitte 4.3.3 und 4.3.8 dieser Norm enthalten besondere Bestimmungen, die sich aus der Anwendung der in EN 1992-1-1 festgelegten Regeln auf das Bauprodukt ergeben. Die Anwendung dieser Festlegungen stimmt mit einer Bemessung des Tragwerks nach EN 1992-1-1 überein.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Anforderungen an vorgefertigte Betonmaste aus Stahl- und/oder Spannbeton, die entweder in einem Stück oder aus mehreren Teilen hergestellt und für tragende Zwecke eingesetzt werden, fest. Die Maste dürfen hohl oder massiv sein oder zusätzliche Elemente (z. B. Querriegel, Arbeitsbühnen usw.), Einbauteile und Anschlüsse aufnehmen oder enthalten. Zusätzliche Elemente dürfen an den Mastbauteilen befestigt sein.

Tragwerke, die aus derartigen Bauteilen in ein- oder mehrstieliger Form hergestellt wurden, werden eingesetzt für:

- Freileitungen;
- Fernmeldeleitungen;
- elektrische Oberleitungen für Schienenfahrzeuge;
- Ausleger für das Anbringen von Beleuchtung
- Ausleger für das Anbringen von Lautsprechern;
- Antennen- und Fernmeldemaste;
- Tragmaste für Windturbinen;
- und ähnliche Anlagen.

Dieses Dokument gilt nicht für Lichtmaste an Straßen und befahrenen Flächen.

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

EN 12390-5, *Prüfung von Festbeton — Teil 5: Biegezugfestigkeit von Probekörpern*.

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

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokumentes gelten die in EN 1992-1-1:2004 und EN 13369:2004 angegebenen sowie die folgenden Begriffe.

3.1

Mast

vertikales schlankes Element, das am Fuß starr befestigt ist

3.2

Fuß

das untere Ende eines Mastes

3.3

Mastkopf

das obere Ende eines Mastes

3.4

Mastlänge

die Länge vom Fuß bis zum Mastkopf

3.5

Einbindetiefe

die Länge des Mastabschnittes, der fest im umgebenden Erdreich oder in der Gründung verankert ist

3.6

besondere Zusatzbestimmung

am Ort der Verwendung geltende Bestimmung, wie z. B. Auftrag des Kunden oder ergänzende (nicht entgegenstehende) nationale Norm, die sich auf das von dieser Norm abgedeckte Produkt bezieht

3.7

Schockbeton

Beton, der durch mechanischen Schock, z. B. mit Exzenterwellen zum Heben und Fallenlassen des Betoniertisches, verdichtet wird

3.8

Schleuderbeton

Beton, der unter Ausnutzung der Fliehkraft durch Druck gegen eine rotierende Form verdichtet wird

3.9

Vakuumbeton

Beton, der einem Vakuum ausgesetzt ist, so dass die eingeschlossene Luft und Wasser zur Oberfläche getrieben und abgesaugt werden. Beim Entfernen des Vakuums wird der Beton durch den Luftdruck verdichtet

3.10

Rüttelbeton

Beton, der durch Innen-, Außen- oder Oberflächenrüttler verdichtet wird

3.11

Geradheit des Mastes

größte zulässige Abweichung des Mastes bezogen auf eine Linie entlang der Gesamtlänge

4 Anforderungen

4.1 Anforderungen an die Baustoffe

4.1.1 Allgemeines

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.

ANMERKUNG Die fehlenden Abschnittsnummern entsprechen den Abschnitten in EN 13369, die in den allgemeinen Verweisungen dieses Abschnittes enthalten sind.

4.15 Einbauteile und Anschlüsse

Sofern verwendet, müssen Einbauteile und Anschlüsse den ergänzenden Anforderungen, die am Ort der Verwendung der Maste gelten, entsprechen.

4.2 Anforderungen an die Herstellung

Die Betonherstellung muss EN 13369:2004, 4.2 entsprechen, mit Ausnahme der Betonfestigkeitsklassen (4.2.2.1), die mindestens C 30/37 für Maste aus Stahlbeton und C 35/45 für Maste aus Spannbeton sein müssen. In den Bestimmungen, die am Ort der Verwendung gelten, können höhere Werte gefordert werden. Insbesondere ist die Druckfestigkeit des Betons zu berücksichtigen.

4.3 Anforderungen an das Endprodukt

ANMERKUNG Die fehlenden Abschnittsnummern entsprechen den Abschnitten in EN 13369:2004, die für den Anwendungszweck dieser Norm keine Relevanz haben.

4.3.1 Geometrische Eigenschaften

Die Produktmaße sind auf der Grundlage der Mastbemessung und der Berechnungen festzulegen. Der Auftrag kann ergänzende Festlegungen bzw. einen Verweis auf diese enthalten.

4.3.1.1 Herstellungstoleranzen

Tabelle 1 gilt für die Herstellungstoleranzen. Engere Toleranzen können erforderlich sein. Die Abmessungen sind nach 5.2.2 zu bestimmen.

Tabelle 1 — Zulässige Abweichungen bezogen auf die Nennmaße (Sollmaße)

Parameter	Zulässige Abweichungen
Mastlänge	$\pm 1 \%$, jedoch höchstens 100 mm
Außenmaße (Querschnitt)	$+ 10 \%$ – 5% , jedoch höchstens $+ 20$ mm bzw. $- 15$ mm
Geradheit des Mastes (sofern erforderlich)	$\pm 0.3 \%$, bezogen auf die Gesamtlänge des Mastes
Masse des Mastes	$+ 10 \%$ – 5% , bezogen auf die Nennmasse

4.3.2 Oberflächenbeschaffenheit

Bei Bestimmung nach 5.2.1 darf die Oberfläche des Mastes keine Beschädigungen aufweisen, die die Standsicherheit beeinträchtigen oder die Dauerhaftigkeit vermindern könnten.

Sofern keine besonderen Bestimmungen vorliegen, sind geringfügige Fehler oder Unregelmäßigkeiten der Oberfläche zulässig. Sie müssen jedoch auf folgende Werte begrenzt sein:

- Durchmesser: ≤ 25 mm
- Tiefe: ≤ 5 mm, vorausgesetzt, dass die Betondeckung die Mindestwerte nach 4.3.7.1 nicht unterschreitet.

Risse, die durch das Schwinden der betonreichen Schicht oder durch Temperaturwechsel hervorgerufen werden, dürfen 0,2 mm nicht überschreiten.

Eine Endbehandlung ist zulässig, vorausgesetzt, dass die Erfüllung der Anforderungen dieses Dokumentes nicht beeinträchtigt wird.