

DIN EN 14991

DIN

ICS 93.020

Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit

**Betonfertigteile –
Gründungselemente;
Deutsche Fassung EN 14991:2007**

Precast concrete products –
Foundation elements;
German version EN 14991:2007

Produits préfabriqués en béton –
Éléments de fondation;
Version allemande EN 14991:2007

Gesamtumfang 31 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese DIN-EN-Norm ist voraussichtlich vom Januar 2008 an anwendbar.

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

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm (EN 14991:2007) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 229 „Vorgefertigte Betonerzeugnisse“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich) ausgearbeitet.

Im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist hierfür der Arbeitsausschuss NA 005-07-08 AA „Betonfertigteile“ — Spiegelausschuss zu CEN/TC 229 des Normenausschusses Bauwesen (NABau) zuständig.

ICS 91.100.30

Deutsche Fassung

**Betonfertigteile —
Gründungselemente**

Precast concrete products —
Foundation elements

Produits préfabriqués en béton —
Éléments de fondation

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 13. Januar 2007 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 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, 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: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

Seite

Die Abschnitte sind zumindest für die ersten drei Ziffern genau entsprechend EN 13369:2004, *Allgemeine Regeln für Betonfertigteile*, nummeriert. In denjenigen Fällen, in denen der betreffende Abschnitt von EN 13369 nicht anwendbar oder in einer allgemeineren Verweisung dieser Norm enthalten ist, wurde die entsprechende Nummer ausgelassen, wodurch sich Lücken in der Nummerierung ergeben können.

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
4.2.1 Herstellung des Betons.....	7
4.2.2 Festbeton.....	7
4.2.3 Bewehrung	7
4.3 Anforderungen an das Endprodukt	7
4.3.1 Geometrische Eigenschaften	7
4.3.2 Oberflächenbeschaffenheit	7
4.3.3 Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Einwirkungen	7
4.3.7 Dauerhaftigkeit.....	8
4.3.8 Sonstige Anforderungen.....	8
5 Prüfverfahren	8
6 Bewertung der Konformität	8
6.1 Allgemeines.....	8
6.2 Typprüfung.....	8
6.3 Werkseigene Produktionskontrolle	9
7 Kennzeichnung	9
8 Technische Dokumentation	9
Anhang A (normativ) Prüfpläne	10
A.1 Prüfung des Endproduktes.....	10
Anhang B (informativ) Typische Formen von Gründungselementen	11
B.1 Typologie	11
Anhang Y (informativ) Auswahl des Verfahrens zur CE-Kennzeichnung	17
Y.1 Allgemeines.....	17
Y.2 Verfahren 1	17
Y.3 Verfahren 2	17
Y.4 Verfahren 3	17
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die die Bestimmungen der EG-Bauproduktenrichtlinie betreffen	18
ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften.....	18
ZA.2 Verfahren der Konformitätsbescheinigung.....	19
ZA.2.1 System der Konformitätsbescheinigung	19
ZA.2.2 EG-Zertifikat und Konformitätserklärung.....	21
ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung	21
ZA.3.3 Angabe der Produkteigenschaften	24
ZA.3.4 Erklärung der Übereinstimmung mit einer gegebenen Bemessungsspezifikation	27
Literaturhinweise	29

Vorwort

Dieses Dokument (EN 14991:2007) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 229 „Vorgefertigte Betonerzeugnisse“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird, und wurde von einer durch die Liaison-Gruppe CEN/TC 229 – TC 250 ernannten gemeinsamen Arbeitsgruppe insbesondere auf seine Kompatibilität mit den Eurocodes für den Ingenieurbau geprüft und verabschiedet.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2007, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2009 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 EG-Bauproduktenrichtlinie (89/106/EWG).

Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments 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*
- 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 — Deckenplatten mit Ortbetonergänzung*
- EN 13978-1, *Betonfertigteile — Betonfertiggeragen — Teil 1: Anforderungen an monolithische oder aus raumgroßen Einzelteilen bestehende Stahlbetongaragen*
- EN 14843, *Betonfertigteile — Treppen*
- EN 14844, *Betonfertigteile — Hohlkastenelemente*
- EN 14991, *Betonfertigteile — Gründungselemente*

EN 14991:2007 (D)

- EN 14992, *Betonfertigteile — Wandelemente*
- EN 15037 (alle Teile), *Betonfertigteile — Balkendecken mit Zwischenbauteilen*
- EN 15050, *Betonfertigteile — Fertigteile für Brücken*
- EN 15258, *Betonfertigteile — Stützwandelemente*

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.3.5 festgelegt.

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, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Die in dieser Europäischen Norm angegebene Konformitätsbewertung bezieht sich auf die fertig gestellten und in Verkehr gebrachten Fertigteile und deckt alle im Werk ausgeführten Fertigungsschritte ab.

Für Bemessungsregeln wird auf EN 1992-1-1 verwiesen. Falls erforderlich, wurden zusätzlich ergänzende Regeln angegeben.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm behandelt die Anforderungen und grundlegenden Leistungskriterien für Fertigbauteile aus bewehrtem Normalbeton für Gründungen (d. h. Stütze mit angeformtem Fundamentkörper, Köcher(Hülsen)fundamente, Köcher (Hülsen) für Tragwerke nach EN 1992-1-1 und legt die entsprechenden Mindestwerte fest.

Diese Europäische Norm beinhaltet Terminologie, Leistungskriterien, Toleranzen, relevante physikalische Eigenschaften und besondere Aspekte von Transport und Montage.

Die durch Prüfungen ermittelte Tragfähigkeit ist nicht Gegenstand dieser Europäischen Norm.

2 Normative Verweisungen

Die nachfolgenden 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: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau*

EN 1997-1:2004, *Eurocode 7 — Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik — Teil 1: Allgemeine Regeln*

EN 13369:2004, *Allgemeine Regeln für Betonfertigteile*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokument gelten die in EN 13369:2004, Abschnitt 3 angegebenen und die folgenden Begriffe.

3.1 Köcher(Hülsen)fundament
Stahlbeton-Fertigteil, das in der Lage ist, vertikale Einwirkungen, Biegemomente und horizontale Querkräfte aus den tragenden Bauteilen (z. B. Stützen, Fundamentbalken, Wänden) in den Boden abzuleiten (siehe Bilder B.2 bis B.4)

3.2 Stütze mit angeformtem Fundamentkörper
Betonfertigteile, das Teil einer Stütze bildet und dauerhaft damit verbunden ist

3.3 Köcher (Hülse)
entweder der vertikale Teil eines Köcher(Hülsen)fundaments (siehe Bilder B.3 und B.4) oder ein gesondert hergestelltes und diesem Teil entsprechendes Fertigteil (siehe Bild B.1)

3.4 Fundamentplatte
horizontaler Teil des Köcher(Hülsen)fundaments

ANMERKUNG Sie kann entweder Teil des Köchers (einer Hülse) oder vor Ort betoniert sein.

3.5 Köcher (Hülse) mit aufgerauten Oberflächen
Köcher (Hülse), dessen (deren) vertikale Innenflächen mit Vertiefungen oder Verzahnungen versehen sind

3.6

Köcher (Hülse) mit glatten Oberflächen

Köcher (Hülse) mit schalungsglatten Innenflächen

3.7

Produktfamilie

Gruppe von Gründungselementen des gleichen Typs und der gleichen Form, die die gleichen kritischen Maße aufweisen und mit derselben Betonsorte (Betonsorte: siehe EN 13369:2004, 3.1.8) hergestellt werden

4 Anforderungen

4.1 Anforderungen an die Baustoffe

Es gilt EN 13369:2004, 4.1, ausgenommen 4.1.4.

4.2 Anforderungen an die Herstellung

4.2.1 Herstellung des Betons

Es gilt EN 13369:2004, 4.2.1.

4.2.2 Festbeton

Es gilt EN 13369:2004, 4.2.2.

4.2.3 Bewehrung

Es gilt EN 13369:2004, 4.2.3, ausgenommen 4.2.3.2.

4.3 Anforderungen an das Endprodukt

4.3.1 Geometrische Eigenschaften

4.3.1.1 Herstellungstoleranzen

Es gilt EN 13369:2004, 4.3.1.1.

4.3.1.2 Mindestnennmaße

Es gilt EN 13369:2004, 4.3.1.2.

4.3.2 Oberflächenbeschaffenheit

Es gilt EN 13369:2004, 4.3.2.

4.3.3 Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Einwirkungen

4.3.3.1 Allgemeines

Es gilt EN 13369:2004, 4.3.3.3.1.

4.3.3.2 Rechnerischer Nachweis

Es gelten EN 13369:2004, 4.3.3.2, EN 1992-1-1:2004, 10.9.6 und EN 1997-1:2004, Abschnitt 6. Wechselwirkungen aus Ungleichmäßigkeiten des Bodens müssen überprüft werden.

4.3.3.3 Widerstandsfähigkeit gegen vertikale Lasten und Biegemomente

Es gelten EN 1992-1-1:2004, 10.9.6 und EN 1997-1:2004, Abschnitt 6.

4.3.3.4 Versuchsgestützte Berechnung

Es gilt EN 13369:2004, 4.3.3.3.

4.3.3.5 Sicherheitsbeiwerte

Es gilt EN 13369:2004, 4.3.3.5.

4.3.3.6 Vorübergehende Bemessungssituationen

Es gilt EN 13369:2004, 4.3.3.6.

4.3.7 Dauerhaftigkeit

Es gilt EN 13369:2004, 4.3.7.

4.3.8 Sonstige Anforderungen

Es gilt EN 13369:2004, 4.3.8.

5 Prüfverfahren

Es gilt EN 13369:2004, Abschnitt 5.

6 Bewertung der Konformität

6.1 Allgemeines

Die Übereinstimmung des Produktes mit den Anforderungen dieser Europäischen Norm ist nachzuweisen durch:

- Erstprüfung;
- werkseigene Produktionskontrolle.

Es gilt EN 13369:2004, 6.1.

6.2 Typprüfung

Es gilt EN 13369:2004, 6.2.

Typprüfungen, die vor Anwendung der vorliegenden Norm durchgeführt wurden, dürfen als Typprüfungen angewendet werden, sofern sie sich auf dieselbe Produktfamilie beziehen und nach dem gleichen oder einem gleichwertigen oder einem höhere Anforderungen stellenden Prüfverfahren durchgeführt wurden.

6.3 Werkseigene Produktionskontrolle

Es gilt EN 13369:2004, 6.3.

Die Prüfpläne müssen in Übereinstimmung mit Anhang A der vorliegenden Norm und nach EN 13369:2004, D.1 bis D.3, D.4 mit den in Anhang A aufgeführten Änderungen und D.5 durchgeführt werden.

7 Kennzeichnung

Es gilt EN 13369:2004, Abschnitt 7.

ANMERKUNG Für die CE-Kennzeichnung siehe Anhang ZA.

8 Technische Dokumentation

Die bauliche Durchbildung des Bauteils in Bezug auf die geometrischen Daten sowie die entsprechenden Materialeigenschaften und Einbauteile ist in der technischen Dokumentation aufzuführen. Diese muss ebenfalls die herstellungsrelevanten Daten wie z. B. Maße, Toleranzen, Lage der Bewehrung, Betondeckung, Oberflächenbeschaffenheit (sofern erforderlich), die zu erwartenden vorübergehenden und endgültigen Auflagerbedingungen sowie die Bedingungen für das Anheben enthalten.

Die Bestandteile der technischen Dokumentation sind in EN 13369:2004, Abschnitt 8 angegeben.

Anhang A (normativ)

Prüfpläne

A.1 Prüfung des Endproduktes

Tabelle A.1 ersetzt EN 13369:2004, Tabelle D.4, Zeile 2.

Tabelle A.1 — Prüfung des Endproduktes

	Prüfgegenstand	Verfahren	Ziel	Häufigkeit
Produktprüfung				
2a	Kritische Maße	Messung nach EN 13369:2004, 5.2	Übereinstimmung mit den Anforderungen dieser Norm und der Bemessungsspezifikation	Ein Produkt/Familie/alle 5 Produktionstage Ein Produkt je Produktionstag
2b	Bei Köchern (Hülsen) mit aufgerauten Oberflächen: Beschaffenheit der Innenflächen	Sichtprüfung	Rauheit für Querkraftaufnahme	Wie bei den kritischen Maßen Falls das Produkt nach der Herstellung behandelt wird: Ein Fertigteil/Aufrauvorgang/Produktionstag

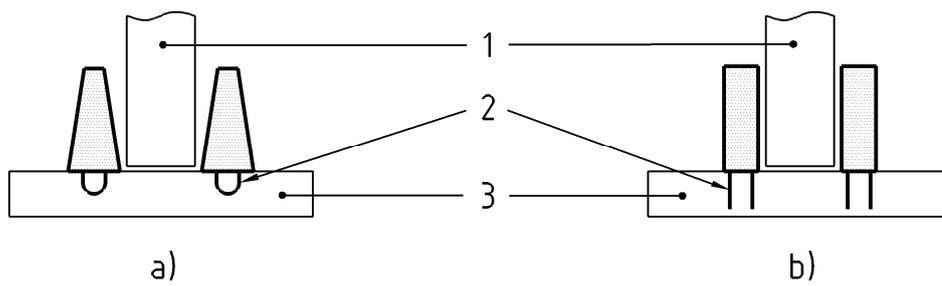
Anhang B (informativ)

Typische Formen von Gründungselementen

B.1 Typologie

Die in dieser Europäischen Norm behandelten Gründungselemente aus Beton lassen sich nach folgenden Kriterien verschiedenen Grundtypen zuordnen:

- a) Köcher (Hülsen) als selbstständige Elemente (siehe Bild B.1);
- b) Köcher(Hülsen)fundamente:
 - ohne Fundamentplatte (siehe Bild B.2);
 - mit Fundamentplatte: mit oder ohne leichte Abschrägung (siehe Bild B.3);
 - mit Rippen zur Aussteifung (siehe Bild B.4);
- c) Stützen mit angeformtem Fundamentkörper (siehe Bild B.5).

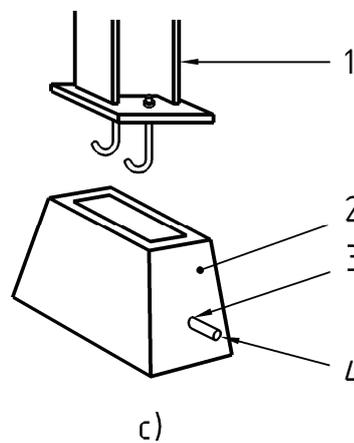


a) für Betonstütze, mit schrägen Kanten

b) für Betonstütze, mit geraden Kanten

Legende

- 1 Betonstütze
- 2 aus dem Köcher (der Hülse) ragende Bewehrung
- 3 vor Ort betonierte Fundamentplatte

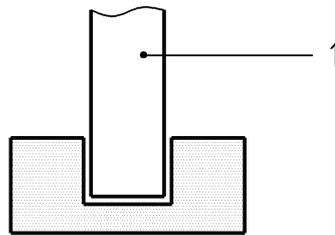


c) für Stahlstütze

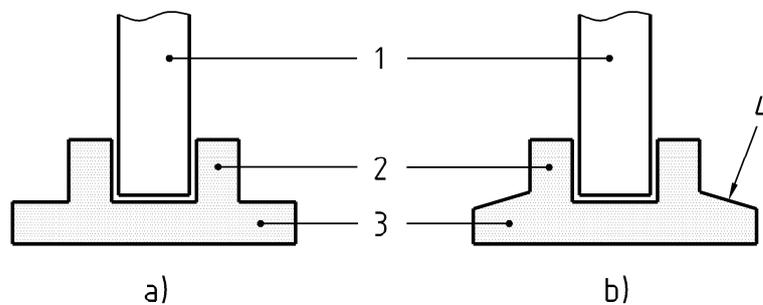
Legende

- 1 Stahlstütze
- 2 Betonfertigteilköcher(hülse)
- 3 Aussparung für einen Stahlstab
- 4 Stahlstab

Bild B.1 — Beispiele für Köcher (Hülsen)

**Legende**

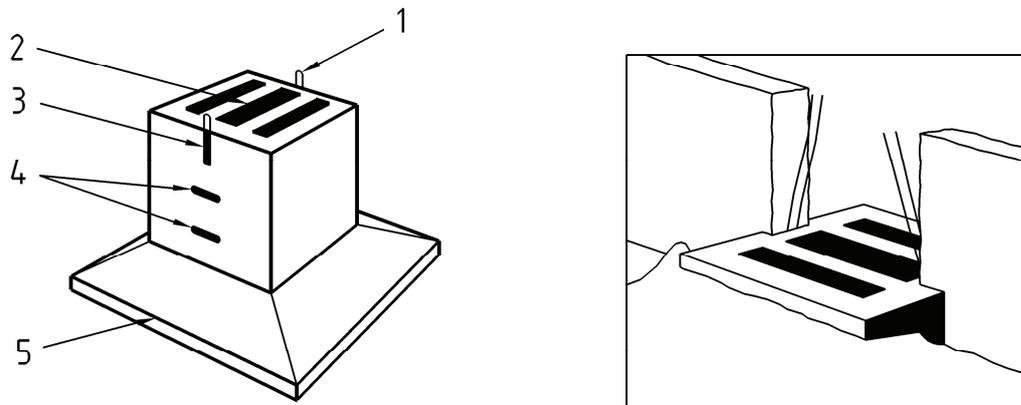
1 Betonstütze

Bild B.2 — Beispiel für ein Köcher(Hülsen)fundament ohne Fundamentplatte

a) für Betonstütze, mit quaderförmiger Fundamentplatte

b) für Betonstütze, mit leicht abgeschrägter Fundamentplatte

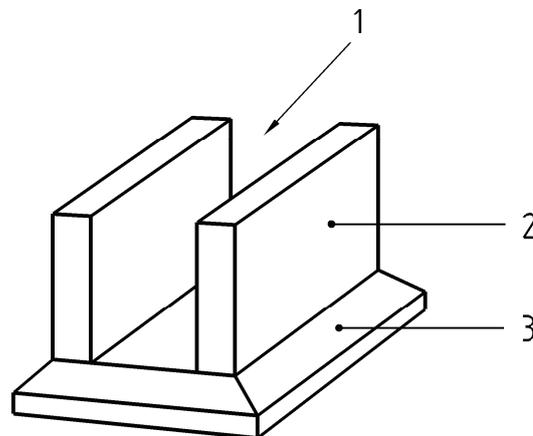
Legende1 Betonstütze
2 Köcher (Hülse)3 Fundamentplatte
4 leichte Abschrägung



c) für Stahlstütze und Betonfundamentbalken

Legende

- | | | | |
|---|---------------|---|--|
| 1 | Stahlschleufe | 4 | Aussparungen für Stahlstäbe |
| 2 | Innenrippen | 5 | Fundamentplatte mit leichter Abschrägung |
| 3 | Vermörtelung | | |

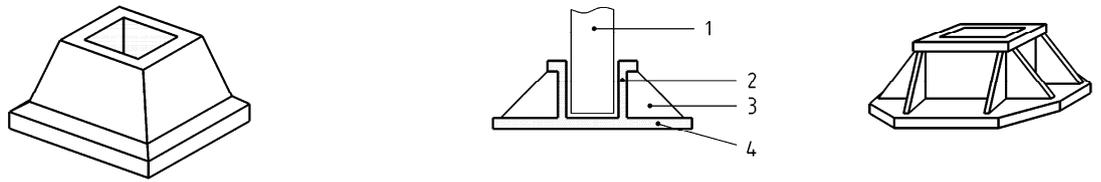


d) für eine Wand

Legende

- | | | | |
|---|-------------------------|---|--|
| 1 | Aussparung für die Wand | 3 | Fundamentplatte mit leichter Abschrägung |
| 2 | Wange | | |

Bild B.3 — Beispiele für Köcher(Hülsen)fundamente mit Fundamentplatte

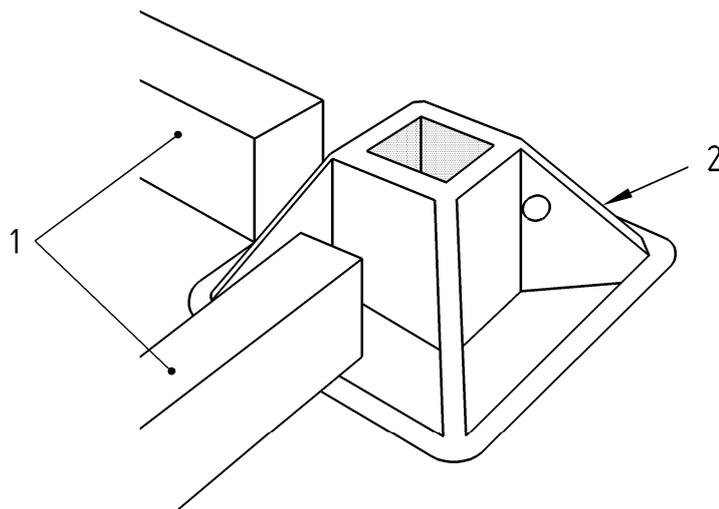


a1) für Betonstütze (ohne Aussteifung)

a2) für Betonstütze (mit Aussteifung)

Legende

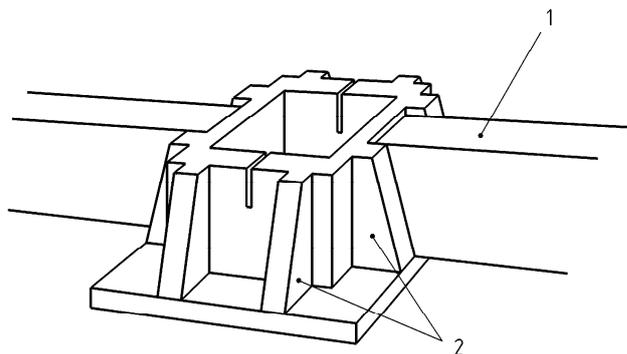
- 1 vorgefertigte Stütze
- 2 Köcher (Hülse)
- 3 Rippen zur Aussteifung
- 4 Fundamentplatte



b) für Betonfundamentbalken

Legende

- 1 Fundamentbalken
- 2 Rippen zur Aussteifung



c) Beispiel für eine weitere Anwendung

Legende

- 1 Fundamentbalken
- 2 Rippen zur Aussteifung

Bild B.4 — Weitere Beispiele für Köcher(Hülsen)fundamente mit Fundamentplatte

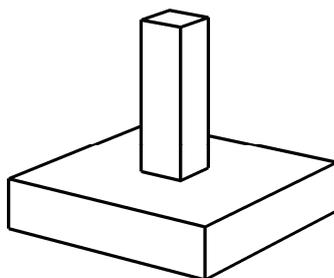


Bild B.5 — Beispiel für eine Stütze mit angeformtem Fundamentkörper

Anhang Y (informativ)

Auswahl des Verfahrens zur CE-Kennzeichnung

Y.1 Allgemeines

Der Hersteller sollte auf der Grundlage der folgenden Bedingungen eines der in ZA.3 beschriebenen Verfahren für die CE-Kennzeichnung auswählen.

Y.2 Verfahren 1

Die Deklaration der Geometriedaten und der Baustoffeigenschaften nach ZA.3.2 darf bei Folgendem angewendet werden:

- ab Lager lieferbare und Katalogprodukte.

Y.3 Verfahren 2

Die Deklaration der nach dieser Norm und EN-Eurocodes bestimmten Produkteigenschaften nach ZA.3.3 sollte bei Folgendem angewendet werden:

- Fertigteil mit vom Hersteller deklarierten Produkteigenschaften.

Y.4 Verfahren 3

Die Deklaration der Übereinstimmung mit einer bestimmten Spezifikation nach ZA.3.4 darf bei Folgendem angewendet werden:

- in allen anderen Fällen als Y.2 und Y.3.

Anhang ZA (informativ)

Abschnitte dieser Europäischen Norm, die die Bestimmungen der EG-Bauproduktenrichtlinie betreffen

ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen des Mandates M/100 „Betonfertigteile“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 EG-Bauproduktenrichtlinie (89/106/EWG) erteilt wurde.

Die Übereinstimmung mit diesen Abschnitten berechtigt zur Annahme, dass die Gründungselemente, für die dieser Anhang gilt, für die hierin aufgeführten Verwendungszwecke geeignet sind. Die Angaben in den Begleitinformationen zur CE-Kennzeichnung sind zu beachten.

WARNVERMERK — Für die Gründungselemente, die unter den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können andere Anforderungen und andere EG-Richtlinien, die die Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck nicht beeinflussen, gelten.

ANMERKUNG 1 Zusätzlich zu den konkreten Abschnitten dieser Norm, die sich auf gefährliche Substanzen 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 EG-Bauproduktenrichtlinie zu erfüllen, ist es notwendig, die besagten Anforderungen, sofern sie Anwendung finden, ebenfalls einzuhalten.

ANMERKUNG 2 Eine Informations-Datenbank über europäische und nationale Bestimmungen über gefährliche Substanzen ist auf der Website der Kommission EUROPA (CREATE, Zugang über <http://europa.eu.int/comm/enterprise/construction/internal/dangsub/dangmain.htm>) verfügbar.

In diesem Anhang werden die Bedingungen für die CE-Kennzeichnung von Gründungselementen aus Stahlbeton zur Verwendung für den Bau von Tragwerken für Gebäude und sonstige Hochbauten mit Ausnahme von Brücken festgelegt, und er führt die anwendbaren maßgebenden Abschnitte auf. Fundamente für Brücken sind nicht Gegenstand dieser Norm.

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

1) In der geänderten Fassung.

Tabelle ZA.1 — Maßgebende Abschnitte

Wesentliche Eigenschaften		Abschnitte mit Anforderungen in dieser Norm		Stufen und/oder Klasse(n)	Anmerkungen und Einheiten
Druckfestigkeit (des Betons)	Alle Verfahren	4.2	Anforderungen an die Herstellung	Keine	N/mm ²
Zugfestigkeit und Streckgrenze (des Stahls)	Alle Verfahren	4.1.	Anforderungen an die Baustoffe	Keine	N/mm ²
Mechanische Festigkeit (rechnerisch)	Verfahren 1	Die in ZA.3.2 aufgeführten Angaben		Keine	Geometrie und Baustoffe
	Verfahren 2	4.3.3	Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Einwirkungen	Keine	kNm, kN, kN/m
	Verfahren 3	Bemessungsspezifikation		Keine	
Bauliche Durchbildung	Alle Verfahren	4.3.1	Geometrische Eigenschaften	Keine	mm /
		8	Technische Dokumentation		
Dauerhaftigkeit	Alle Verfahren	4.3.7	Dauerhaftigkeit	Keine	Umgebungsbedingungen

Verfahren 1 = Angabe der geometrischen Daten und Baustoffeigenschaften (siehe ZA.3.2);

Verfahren 2 = Angabe der Werte für die Produkteigenschaften (siehe ZA.3.3);

Verfahren 3 = Angabe der Übereinstimmung mit der Bemessungsspezifikation (siehe ZA.3.4).

Der Hersteller muss das anzuwendende Verfahren nach Anhang Y auswählen.

Die Anforderung an eine bestimmte Eigenschaft gilt nicht in denjenigen Mitgliedstaaten, in denen es keine gesetzlichen Bestimmungen für diese Eigenschaft für den vorgesehenen Verwendungszweck des Produkts gibt. In diesem Fall sind Hersteller, die ihre Produkte auf dem Markt dieser Mitgliedstaaten einführen wollen, nicht verpflichtet, die Leistung ihrer Produkte in Bezug auf diese Eigenschaft zu bestimmen oder anzugeben, und es darf die Option „Leistungsmerkmal nicht bestimmt“ (LNB) in den Angaben zur CE-Kennzeichnung (siehe ZA.3) verwendet werden. Von der Option „Leistungsmerkmal nicht bestimmt“ darf jedoch kein Gebrauch gemacht werden, wenn für die Eigenschaft ein einzuhaltender Grenzwert angegeben ist.

ZA.2 Verfahren der Konformitätsbescheinigung von Gründungselementen

ZA.2.1 System der Konformitätsbescheinigung

Das System der Konformitätsbescheinigung von Gründungselementen für die wesentlichen Eigenschaften nach Tabelle ZA.1 ist für den dort vorgesehenen Verwendungszweck und entsprechenden Stufen oder Klassen in Tabelle ZA.2 angegeben und entspricht der Kommissionsentscheidung 99/94/EG vom 1999-01-25, wie im Anhang III des Mandats M/100 „Betonfertigteile“ abgedruckt.

Tabelle ZA.2 — System(e) der Konformitätsbescheinigung

Produkt(e)	Verwendungszweck(e)	Stufe(n) oder Klasse(n)	System(e) der Konformitätsbescheinigung
Gründungselemente	Für tragende Zwecke	/	2+
System 2+: Siehe Richtlinie 89/106/EWG (BPR), Anhang III.2.(ii), Möglichkeit 1, einschließlich Zertifizierung der werkseigenen Produktionskontrolle durch eine zugelassene Stelle aufgrund einer Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle sowie laufender Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle.			

Die Konformitätsbescheinigung von Gründungselementen aus Stahlbeton für die in Tabelle ZA.1 angegebenen maßgebenden Eigenschaften muss auf den in Tabelle ZA.3 dargestellten Verfahren der Konformitätsbewertung beruhen, die sich aus der Anwendung der Abschnitte dieser oder darin angeführter anderer Europäischer Normen ergeben.

Tabelle ZA.3 — Zuordnung der Aufgaben der Bewertung der Konformität von Gründungselementen unter System 2+

Aufgaben		Inhalt der Aufgaben	Anzuwendende Abschnitte zur Bewertung der Konformität
Aufgaben des Herstellers		Erstprüfung	Alle Eigenschaften aus Tabelle ZA.1.
		Werkseigene Produktionskontrolle	Parameter bezogen auf alle Eigenschaften aus Tabelle ZA.1.
		Weitere Prüfungen an im Werk entnommenen Proben	Alle Eigenschaften aus Tabelle ZA.1.
Aufgaben der benannten Stelle	Zertifizierung der werkseigenen Produktionskontrolle auf folgenden Grundlagen:	<ul style="list-style-type: none"> — Druckfestigkeit (des Betons); — Zugfestigkeit und Streckgrenze; — Bauliche Durchbildung; — Dauerhaftigkeit 	EN 13369:2004, 6.1.2.1 a) und 6.3 sowie 6.3 dieser Europäischen Norm
		<ul style="list-style-type: none"> — Druckfestigkeit (des Betons); — Zugfestigkeit und Streckgrenze; — Bauliche Durchbildung; — Dauerhaftigkeit 	EN 13369:2004, 6.1.2.1 b) und 6.3 sowie 6.3 dieser Europäischen Norm.

ZA.2.2 EG-Zertifikat und Konformitätserklärung

Wenn Übereinstimmung mit den Bedingungen dieses Anhangs erzielt und das unten erwähnte Zertifikat durch die notifizierte Stelle ausgestellt worden ist, muss der Hersteller oder sein im EWR ansässiger Bevollmächtigter eine Konformitätserklärung erstellen und aufbewahren, welche es dem Hersteller erlaubt, die CE-Kennzeichnung anzubringen. Die Konformitätserklärung muss folgende Angaben enthalten:

- Name und Anschrift des Herstellers oder seines im EWR ansässigen Bevollmächtigten und Herstellungsort;
- Beschreibung des Produkts (Art, Kennzeichnung, Verwendung, ...) und eine Kopie der zur CE-Kennzeichnung gehörenden Angaben;
- Bestimmungen, denen das Produkt entspricht (z. B. Anhang ZA dieser EN);
- besondere Verwendungshinweise (z. B. Hinweise für die Verwendung unter bestimmten Bedingungen usw.);
- Nummer des dazugehörigen Zertifikats über die werkseigene Produktionskontrolle;
- Name und Funktion der zur Unterzeichnung der Erklärung im Namen des Herstellers oder seines Bevollmächtigten ermächtigten Person.

Der Erklärung muss ein Zertifikat über die werkseigene Produktionskontrolle beigelegt sein, das von der notifizierte Stelle erstellt wurde und zusätzlich zu den oben angegebenen Informationen folgende Angaben enthält:

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

Sowohl die Erklärung als auch das Zertifikat sind in der Amtssprache bzw. den Amtssprachen des Mitgliedsstaates, in dem das Produkt zur Verwendung gelangen soll, vorzulegen.

ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung

ZA.3.1 Allgemeines

Der Hersteller oder sein im EWR ansässiger Bevollmächtigter ist verantwortlich für das Anbringen der CE-Kennzeichnung. Das CE-Konformitätszeichen muss der Richtlinie 93/68/EWG entsprechen und ist am Produkt (oder, wenn dies nicht möglich ist, auf dem Etikett, auf der Verpackung oder in den Begleitdokumenten, z. B. auf dem Lieferschein) anzubringen.

Dem CE-Zeichen sind die folgenden Angaben hinzuzufügen:

- Kennnummer der Zertifizierungsstelle;
- Name oder Bildzeichen und eingetragene Anschrift des Herstellers;
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung angebracht wurde;
- Nummer des EG-Zertifikats der werkseigenen Produktionskontrolle;
- Verweisung auf diese Europäische Norm;

- Beschreibung des Produktes: Oberbegriff und vorgesehener Verwendungszweck;
- Angaben zu den maßgebenden wesentlichen, in Tabelle ZA.1 aufgeführten Eigenschaften, die im einschlägigen ZA.3.2, ZA.3.3 oder ZA.3.4 angegeben sind;
- die Angabe „Leistungsmerkmal nicht bestimmt“ für Eigenschaften, auf die sie zutrifft.

Die Option „Leistungsmerkmal nicht bestimmt“ (LNB) darf nicht angewendet werden, wenn für die Eigenschaft ein Grenzwert festgelegt wurde. Die LNB-Option darf hingegen angewendet werden, sofern die Eigenschaft für einen bestimmten Verwendungszweck nicht Gegenstand gesetzlicher Anforderungen im Bestimmungsmitgliedstaat ist.

In den folgenden Abschnitten werden die Bedingungen für das Anbringen der CE-Kennzeichnung angegeben. Bild ZA.1 zeigt das vereinfachte am Produkt anzubringende Etikett; es enthält die Mindestangaben und einen Verweis auf das beigefügte Dokument, das die weiteren geforderten Angaben enthält. Einige Angaben zu den wesentlichen Eigenschaften dürfen durch einen eindeutigen Verweis auf folgende Unterlagen erfolgen:

- technische Informationen (Produktkatalog) (siehe ZA.3.2);
- technische Dokumentation (ZA.3.3);
- Bemessungsspezifikation (ZA.3.4).

Die Mindestangaben, die direkt auf dem Etikett oder in den Begleitdokumenten aufzuführen sind, sind den Bildern ZA.2, ZA.3 bzw. ZA.4 zu entnehmen.

ZA.3.1.1 Vereinfachtes Etikett

Bei vereinfachten Etiketten ist das CE-Zeichen durch folgende Angaben zu ergänzen:

- Name oder Bildzeichen und eingetragene Anschrift des Herstellers;
- Kennnummer des Produktes (zur Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit);
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung angebracht wurde;
- Nummer des EG-Zertifikats über die werkseigene Produktionskontrolle;
- Verweisung auf diese Europäische Norm.

Die Angaben zum Produkt in den Begleitdokumenten sind mit derselben Kennnummer zu versehen.

Bild ZA.1 enthält das vereinfachte, am Produkt anzubringende Etikett mit den Mindestangaben. Die weiteren in ZA.3.1 aufgeführten Angaben, die im vereinfachten Etikett nicht enthalten sind, müssen den Begleitdokumenten zu entnehmen sein.


AnyCo Ltd, P.O.Box 21, B-1050 45PJ76 07 0123-BPR-0456
EN 14991

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

Name oder Bildzeichen und eingetragene Anschrift des Herstellers

Kennnummer des Produktes

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 Für kleine Bauteile und bei Verwendung von Produktstempeln kann das Etikett durch Weglassen der Verweisung auf die EN und/oder des Zertifikats über die werkseigene Produktionskontrolle verkleinert werden.

ZA.3.2 Angabe von geometrischen Daten und Baustoffeigenschaften

(Verfahren 1 zur Bestimmung der auf die wesentlichen Anforderungen „Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Einwirkungen und Standsicherheit“ bezogenen Eigenschaften).

Bild ZA.2 enthält eine Vorlage für die CE-Kennzeichnung für einen Gründungselement-Typ aus Stahlbeton, einschließlich der Angaben, die zur Feststellung der Eigenschaften in Bezug auf die Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Einwirkungen und Standsicherheit sowie einige Aspekte der Dauerhaftigkeit und der Gebrauchstauglichkeit in Übereinstimmung mit den am Ort der Verwendung gültigen Bemessungsvorschriften benötigt werden.

Unter Hinweis auf Tabelle ZA.1 und die in der Liste von ZA.3.1 aufgeführten Angaben sind folgende Eigenschaften anzugeben:

- Druckfestigkeit des Betons;
- Zugfestigkeit des Betonstahls;
- Streckgrenze des Betonstahls;
- geometrische Daten (nur kritische Maße);
- Bedingungen mit Einfluss auf die Dauerhaftigkeit;
- mögliche Verweisung auf technische Informationen (Produktkatalog) hinsichtlich baulicher Durchbildung, Dauerhaftigkeit und geometrischer Daten.

 0123
AnyCo Ltd., P.O.-Box 21, B-1050 07 0123-BPR-0456
EN 14991 Gründungselemente Hülsenfundament mit aufgerauten Oberflächen und Aussteifung Beton: Druckfestigkeit $f_{ck} = cc \text{ N/mm}^2$ Betonstahl: Zugfestigkeit $f_{tk} = yyy \text{ N/mm}^2$ Streckgrenze $f_{yk} = zzz \text{ N/mm}^2$ Maße in mm Zur baulichen Durchbildung siehe technische Informationen Technische Informationen: Produktkatalog ABC : 2002 – Abschnitt ii

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

Kennnummer der notifizierten Stelle

Name oder Bildzeichen 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 betreffenden Europäischen Norm

Oberbegriff und vorgesehener Verwendungszweck

Angaben zur Produktgeometrie und den Baustoffeigenschaften einschließlich der baulichen Durchbildung (vom Hersteller an das jeweilige Produkt anzupassen)

ANMERKUNG 1 Die Zahlenwerte dienen nur als Beispiel.

ANMERKUNG 2 Es sollte eine Zeichnung hinzugefügt werden; diese kann weggelassen werden, wenn entsprechende Informationen in eindeutig benannten Technischen Informationen (Produktkatalog) zur Bezugnahme zur Verfügung stehen.

Bild ZA.2 — Beispiel für die CE-Kennzeichnung nach Verfahren 1

ZA.3.3 Angabe der Produkteigenschaften

(Verfahren 2 zur Bestimmung der auf die wesentlichen Anforderungen „Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Einwirkungen und Standsicherheit“ bezogenen Eigenschaften).

Für alle Bemessungsdaten einschließlich der in der Berechnung verwendeten Modelle und Parameter kann auf die technische (Bemessungs-)Dokumentation verwiesen werden.

Unter Hinweis auf Tabelle ZA.1 und die in der Liste von ZA.3.1 aufgeführten Angaben sind folgende Eigenschaften anzugeben:

- Druckfestigkeit des Betons;
- Zugfestigkeit des Betonstahls;
- Streckgrenze des Betonstahls;
- Widerstandsfähigkeit des Bauteils gegen mechanische Einwirkung vertikaler Belastungen und Biegemomente (Bemessungswerte);
- in der Berechnung verwendete Sicherheitsbeiwerte für Beton und Stahl;
- andere in der Berechnung verwendete National Festgelegte Parameter („NDP“);
- Bedingungen mit Einfluss auf die Dauerhaftigkeit;
- mögliche Verweisung auf die technische Dokumentation für geometrische Daten, bauliche Durchbildung, Dauerhaftigkeit und weitere NDP.

Bild ZA.3 enthält eine Vorlage für die CE-Kennzeichnung für einen Gründungselement-Typ aus Stahlbeton für den Fall, dass die Eigenschaften in Bezug auf die der Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Einwirkungen unter Verwendung der Eurocodes bestimmt werden.

Die Bemessungswerte der mechanischen Grenzfestigkeit des Bauteils sind entweder unter Verwendung der in EN 1992-1-1:2004 empfohlenen Werte für die National Festgelegten Parameter oder unter Verwendung der im Nationalen Anhang der für die bauausführenden Arbeiten geltenden Eurocodes angegebenen Werte zu berechnen.

 0123
AnyCo Ltd., P.O.-Box 21, B-1050 07 0123-BPR-0456
EN 14991 Gründungselemente Köcher (Hülse) für Stahlstützen Beton: Druckfestigkeit $f_{ck} = xx$ N/mm ² Betonstahl: Zugfestigkeit $f_{tk} = yyy$ N/mm ² Streckgrenze..... $f_{yk} = zzz$ N/mm ² Mechanische Grenzfestigkeit (Bemessungswerte): Biegemomenttragfähigkeit (M-N-Diagramm)..... kNm Vertikale Belastbarkeit.....vvv kN Für die Festigkeitsberechnung verwendete Teilsicherheitsbeiwerte für Baustoffe Für Beton $\gamma_c = Z,ZZ$ Für Stahl $\gamma_s = X,XX$ Für geometrische Daten, bauliche Durchbildung, Dauerhaftigkeit sowie ergänzende Angaben und weitere NDP siehe technische Dokumentation Technische Dokumentation: Positionsnummerxxxxxx

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

Bezeichnung der notifizierten Stelle

Name oder Bildzeichen 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 betreffenden Europäischen Norm

Oberbegriff und vorgesehener Verwendungszweck

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

ANMERKUNG Die Parameter der Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Einwirkungen beziehen sich auf das Fertigteil ohne irgendwelche zusätzlichen vor Ort betonierten Teile.

Bild ZA.3 — Beispiel für die CE-Kennzeichnung nach Verfahren 2

ZA.3.4 Erklärung der Übereinstimmung mit einer gegebenen Bemessungsspezifikation

(Verfahren 3 zur Bestimmung der auf die wesentlichen Anforderungen „Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Einwirkungen und Standsicherheit“ bezogenen Eigenschaften).

Verfahren 3 gilt für folgende Situationen:

- a) In Fällen, in denen ein tragendes Bauteil oder ein Bausatz nach den Konstruktionsdetails (Zeichnungen, Festlegungen in Bezug auf die Baustoffe usw.), die von dem für die Bauarbeiten zuständigen Bemessungsingenieur erstellt wurden, hergestellt wird;
- b) in Fällen, in denen der Hersteller ein tragendes Bauteil oder ein Bausatz nach den im Auftrag des Kunden enthaltenen Festlegungen bemessen und hergestellt hat.

Bild ZA.4 enthält eine Vorlage für die CE-Kennzeichnung für Gründungselemente aus Stahlbeton für den Fall, dass das Produkt nach einer Bemessungsspezifikation hergestellt wird, in der die Eigenschaften in Bezug auf die Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Einwirkungen und auf die Standsicherheit mit Hilfe der für die bauausführenden Arbeiten geltenden Bemessungsregeln bestimmt werden.

Unter Hinweis auf Tabelle ZA.1 und die in der Liste von ZA.3.1 aufgeführten Angaben sind folgende Eigenschaften anzugeben:

- Druckfestigkeit des Betons;
- Zugfestigkeit des Betonstahls;
- Streckgrenze des Betonstahls.

Dieses Verfahren ist auch dann anzuwenden, wenn die Bemessung unter Anwendung anderer Hilfsmittel als der EN-Eurocodes vorgenommen wird.

 0123
AnyCo Ltd., P.O.-Box 21, B-1050 07 0123-BPR-0456
EN 14991 Gründungselemente Köcher (Hülse) für eine Wand Beton: Druckfestigkeit $f_{ck} = xx \text{ N/mm}^2$ Betonstahl: Zugfestigkeit..... $f_{tk} = yyy \text{ N/mm}^2$ Streckgrenze..... $f_{yk} = zzz \text{ N/mm}^2$ Für geometrische Daten, bauliche Durchbildung, mechanische Festigkeit und Dauerhaftigkeit siehe die Bemessungsspezifikation Bemessungsspezifikation: Bestellnummer xxxxxx

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

Bezeichnung der notifizierten Stelle

Name oder Bildzeichen 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 betreffenden Europäischen Norm

Oberbegriff und vorgesehener Verwendungszweck

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

Bild ZA.4 — Beispiel für die CE-Kennzeichnung nach Verfahren 3

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

ANMERKUNG 1 Europäische Rechtsvorschriften ohne nationale Abweichungen brauchen nicht aufgeführt zu werden.

ANMERKUNG 2 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 1990, *Eurocode — Grundlagen der Tragwerksplanung*
- [2] EN ISO 9001, *Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen (ISO 9001:2000)*
- [3] ENV 13670-1, *Ausführung von Betontragwerken — Teil 1: Allgemeine Regeln*
- [4] ISO 1803, *Building construction — Tolerances — Expression of dimensional accuracy — Principles and terminology*