

# ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation  
de l'accréditation, de la sécurité et qualité  
des produits et services

**ILNAS-EN 13224:2011**

## **Betonfertigteile - Deckenplatten mit Stegen**

Precast concrete products - Ribbed floor  
elements

Produits préfabriqués en béton -  
Éléments de plancher nervurés

**11/2011**



## Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 13224:2011 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN 13224:2011 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

### **DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT**

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

EUROPÄISCHE NORM

ILNAS-EN 13224:2011

**EN 13224**

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

November 2011

ICS 91.100.30

Ersatz für EN 13224:2004+A1:2007

Deutsche Fassung

## Betonfertigteile - Deckenplatten mit Stegen

Precast concrete products - Ribbed floor elements

Produits préfabriqués en béton - Eléments de plancher  
nervurés

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 1. Oktober 2011 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, 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

	Seite
<b>Vorwort</b> .....	<b>4</b>
<b>Einleitung</b> .....	<b>6</b>
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	<b>7</b>
<b>2 Normative Verweisungen</b> .....	<b>7</b>
<b>3 Begriffe und Symbole</b> .....	<b>7</b>
<b>4 Anforderungen</b> .....	<b>8</b>
4.1 Anforderungen an die Baustoffe.....	8
4.2 Anforderungen an die Herstellung.....	8
4.3 Anforderungen an das Endprodukt .....	8
4.3.1 Geometrische Eigenschaften .....	8
4.3.2 Oberflächenbeschaffenheit .....	9
4.3.3 Mechanische Festigkeit .....	9
4.3.4 Feuerwiderstand und Brandverhalten .....	10
4.3.5 Schallschutztechnische Eigenschaften .....	11
4.3.6 Wärmeschutztechnische Eigenschaften .....	11
4.3.7 Dauerhaftigkeit.....	11
4.3.8 Sonstige Anforderungen.....	11
<b>5 Prüfverfahren</b> .....	<b>11</b>
5.1 Allgemeines .....	11
5.2 Betonprüfungen .....	11
5.3 Bestimmung der Maße und der Oberflächenbeschaffenheit .....	11
<b>6 Bewertung der Konformität</b> .....	<b>12</b>
6.1 Allgemeines .....	12
6.2 Typprüfung .....	12
6.3 Werkseigene Produktionskontrolle .....	12
6.4 Endprodukte.....	12
<b>7 Kennzeichnung und Beschilderung</b> .....	<b>12</b>
<b>8 Technische Dokumentation</b> .....	<b>12</b>
<b>Anhang A (informativ) Bauteilarten</b> .....	<b>13</b>
<b>Anhang B (normativ) Untergeordnete Deckenplatten</b> .....	<b>14</b>
B.1 Allgemeines .....	14
B.2 Zusätzliche Anforderungen an untergeordnete Deckenplatten.....	14
B.2.1 Allgemeines.....	14
B.2.2 Maße.....	14
B.2.3 Mindestdruckfestigkeit von Beton .....	15
B.3 Besondere Regeln für untergeordnete Deckenplatte .....	15
B.3.1 Auflagertiefe .....	15
B.3.2 Querverteilung der Lasten .....	16
B.3.3 Bauliche Durchbildung .....	16
<b>Anhang C (informativ) Ungewollte negative Momente</b> .....	<b>18</b>
<b>Anhang D (informativ) Wärmediagramme</b> .....	<b>20</b>
<b>Anhang E (informativ) Querverteilung der Lasten</b> .....	<b>24</b>
<b>Anhang F (informativ) Scheibenwirkung</b> .....	<b>25</b>

<b>Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der EU-Bauproduktenrichtlinie betreffen .....</b>	<b>26</b>
<b>ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften .....</b>	<b>26</b>
<b>ZA.2 System der Konformitätsbescheinigung von vorgefertigten Deckenplatten mit Stegen .....</b>	<b>28</b>
<b>ZA.2.1 System der Konformitätsbescheinigung .....</b>	<b>28</b>
<b>ZA.2.2 EG-Zertifikat und Konformitätserklärung .....</b>	<b>29</b>
<b>ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung .....</b>	<b>30</b>
<b>ZA.3.1 Allgemeines .....</b>	<b>30</b>
<b>ZA.3.2 Angabe der geometrischen Daten und der Baustoffeigenschaften (Verfahren 1) .....</b>	<b>32</b>
<b>ZA.3.3 Angabe der Produkteigenschaften (Verfahren 2) .....</b>	<b>34</b>
<b>ZA.3.4 Erklärung der Übereinstimmung mit vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Bemessungsunterlagen (Verfahren 3a) .....</b>	<b>36</b>
<b>ZA.3.5 Erklärung der Übereinstimmung mit den vom Hersteller im Auftrag des Auftraggebers zur Verfügung gestellten Bemessungsunterlagen (Verfahren 3b) .....</b>	<b>38</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>40</b>

## Vorwort

Dieses Dokument (EN 13224:2011) 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 Mai 2012, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis August 2013 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 ersetzt EN 13224:2004+A1:2007.

Die wichtigsten technischen Änderungen gegenüber der vorherigen Fassung sind nachstehend aufgeführt:

- a) Erweiterung des Anwendungsbereichs um Deckenplatten mit einer unteren Platte (wie in Anhang A dargestellt);
- b) Streichung der Anforderung an die Ebenheit (in 4.3.1.1 und 5.2);
- c) Streichung der Anforderung an die Überhöhung oder den Durchhang (in 4.3.1.1 und 5.2);
- d) Aufnahme einer Festlegung für Deckenplatten ohne Querkraftbewehrung in 4.3.3.3;
- e) Aufnahme eines neuen Schemas für den Anhang ZA.

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 Bauproduktrichtlinie (89/10G/EWG).

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie(n) 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 — Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität*.

Die Verweisungen 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 EN 13670:2009, *Ausführung von Tragwerken aus Beton*, festgelegt. 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, *Betonfertigteile — Balkendecken mit Zwischenbauteilen*

Im Anhang ZA dieser Norm wird die CE-Kennzeichnung der 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, 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 in dieser Norm festgelegte Bewertung der Konformität bezieht sich auf die in Verkehr gebrachten vorgefertigten Deckenplatten 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.

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