

ILNAS

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

ILNAS-EN 13224:2011

Produits préfabriqués en béton - Éléments de plancher nervurés

Precast concrete products - Ribbed floor
elements

Betonfertigteile - Deckenplatten mit
Stegen

11/2011

A decorative graphic in the bottom right corner featuring several interlocking gears in shades of blue and yellow. Overlaid on the gears is binary code (0s and 1s) and various mathematical symbols like plus, minus, and multiplication signs.

Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 13224:2011 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 13224:2011.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

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

CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

Version Française

Produits préfabriqués en béton - Eléments de plancher nervurés

Betonfertigteile - Deckenplatten mit Stegen

Precast concrete products - Ribbed floor elements

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 1 octobre 2011.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN-CENELEC ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN-CENELEC, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.



COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Bruxelles

Sommaire

Page

Avant-propos.....	4
Introduction	6
1 Domaine d'application.....	7
2 Références normatives	7
3 Termes, définitions et symboles	7
3.1 Termes et définitions.....	7
4 Prescriptions	8
4.1 Prescriptions relatives aux matériaux	8
4.2 Prescriptions relatives à la production	8
4.3 Prescriptions relatives aux produits finis	8
4.3.1 Géométrie	8
4.3.2 Aspect de surface	10
4.3.3 Résistance mécanique	10
4.3.4 Résistance et réaction au feu	11
4.3.5 Propriétés acoustiques	11
4.3.6 Propriétés thermiques.....	11
4.3.7 Durabilité	11
4.3.8 Autres prescriptions.....	12
5 Méthodes d'essai	12
5.1 Généralités	12
5.2 Essais sur le béton	12
5.3 Mesurage des dimensions et des caractéristiques de surface	12
6 Évaluation de la conformité.....	12
6.1 Généralités	12
6.2 Essais de type	12
6.3 Contrôle de la production en usine	12
6.4 Produits finis.....	13
7 Marquage et étiquetage.....	13
8 Documentation technique.....	13
Annexe A (informative) Exemples d'éléments.....	14
Annexe B (normative) Petits éléments de plancher.....	16
B.1 Généralités	16
B.2 Prescriptions supplémentaires pour les petits éléments de plancher	16
B.2.1 Généralités	16
B.2.2 Dimensions.....	16
B.2.3 Résistance minimale du béton.....	17
B.3 Règles spécifiques pour les petits éléments de plancher	17
B.3.1 Longueur d'appui.....	17
B.3.2 Répartition transversale des charges.....	18
B.3.3 Dispositions constructives.....	18
Annexe C (informative) Moments négatifs parasites.....	20
Annexe D (informative) Cartes de températures	23
Annexe E (informative) Répartition transversale des charges	27
Annexe F (informative) Comportement en diaphragme	28

Annexe ZA (informative) Articles de la présente Norme européenne concernant les dispositions de la Directive UE « Produits de construction »	29
ZA.1 Domaine d'application et caractéristiques applicables.....	29
ZA.2 Procédure d'attestation de conformité des éléments de plancher nervurés préfabriqués	31
ZA.2.1 Système d'attestation de conformité.....	31
ZA.2.2 Certificat CE et déclaration de conformité.....	33
ZA.3 Marquage CE et étiquetage	34
ZA.3.1 Généralités	34
ZA.3.2 Déclaration des données géométriques et des propriétés des matériaux (méthode 1)	36
ZA.3.3 Déclaration des propriétés du produit (méthode 2).....	38
ZA.3.4 Déclaration de conformité à un dossier de conception défini fourni par le client (méthode 3a)	40
ZA.3.5 Déclaration de conformité à un dossier de conception défini fourni par le fabricant selon la commande du client (méthode 3b)	42
Bibliographie	44

Avant-propos

Le présent document (EN 13224:2011) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 229 "Produits préfabriqués en béton", dont le secrétariat est tenu par AFNOR.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en mai 2012 et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en août 2013.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CEN et/ou le CENELEC ne saurait [sauraient] être tenu[s] pour responsable[s] de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence

Le présent document remplace l'EN 13224:2004+A1:2007.

Le présent document a été élaboré dans le cadre d'un mandat donné au CEN par la Commission Européenne et l'Association Européenne de Libre Echange et vient à l'appui des exigences essentielles de la (de) Directive(s) UE.

Pour la relation avec la (les) Directive(s) UE, voir l'annexe ZA, B, C ou D, informative, qui fait partie intégrante du présent document.

Par rapport à la version précédente, les modifications techniques significatives sont les suivantes :

- a) modification du domaine d'application pour couvrir également les éléments ayant une dalle inférieure (comme illustré à l'Annexe A) ;
- b) suppression de l'exigence relative à la planéité (en 4.3.1.1 et 5.2) ;
- c) suppression de l'exigence relative à la contre-flèche ou flèche (en 4.3.1.1 et 5.2) ;
- d) ajout d'une règle pour les éléments sans armature d'effort tranchant en 4.3.3.3 ;
- e) adoption du nouveau modèle pour l'Annexe ZA.

Le présent document a été élaboré dans le cadre d'un mandat donné au CEN par la Commission Européenne et l'Association Européenne de Libre Echange et vient à l'appui des exigences essentielles de la Directive Produits de construction (89/106/CEE) de l'Union Européenne (UE).

Pour la relation avec la (les) Directive(s) UE, voir l'Annexe ZA, informative, qui fait partie intégrante du présent document.

La présente norme fait partie d'une série de normes de produits destinées aux produits préfabriqués en béton.

Pour les aspects généraux, il est fait référence à l'EN 13369 : Règles communes pour les produits préfabriqués en béton, de laquelle sont également tirées les exigences applicables de l'EN 206-1 : Béton — Partie 1 : Spécification, performances, production et conformité.

Les références à l'EN 13369 par les normes de produits du CEN/TC 229 sont destinées à les rendre homogènes et à éviter les répétitions d'exigences similaires.

Les Eurocodes servent de référence commune en termes de conception. La mise en œuvre de certains produits structurels préfabriqués en béton est traitée par l'EN 13670:2009, Exécution des structures en béton. Dans tous les pays, elle peut être accompagnée de variantes d'application nationale.

Le programme de normes destinées aux produits structurels préfabriqués en béton comprend les normes suivantes, composées dans certains cas de plusieurs parties :

- EN 1168, *Produits préfabriqués en béton — Dalles alvéolées*
- EN 12794, *Produits préfabriqués en béton — Pieux de fondation*
- EN 12843, *Produits préfabriqués en béton — Mâts et poteaux*
- EN 13224, *Produits préfabriqués en béton — Éléments de plancher nervurés*
- EN 13225, *Produits préfabriqués en béton — Éléments de structure linéaires*
- EN 13693, *Produits préfabriqués en béton — Éléments spéciaux de toiture*
- EN 13747, *Produits préfabriqués en béton — Prédalles pour systèmes de planchers*
- EN 13978, *Produits préfabriqués en béton — Garages préfabriqués en béton*
- EN 14843, *Produits préfabriqués en béton — Escaliers*
- EN 14844, *Produits préfabriqués en béton — Cadres enterrés*
- EN 14991, *Produits préfabriqués en béton — Éléments de fondation*
- EN 14992, *Produits préfabriqués en béton — Éléments de murs*
- EN 15037, *Produits préfabriqués en béton — Systèmes de planchers à poutrelles et entrevous*

La présente norme définit, dans l'Annexe ZA, les méthodes d'apposition du marquage CE sur des produits dimensionnés en utilisant les EN Eurocodes applicables (EN 1992-1-1 et EN 1992-1-2). Lorsque les ouvrages visés ne remplissent pas les conditions d'applicabilité des EN Eurocodes et que des dispositions de dimensionnement autres que celles des EN Eurocodes sont utilisées en matière de résistance mécanique et/ou de résistance au feu, les conditions d'apposition du marquage CE sur le produit sont décrites en ZA.3.4.

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

Introduction

L'évaluation de la conformité donnée dans la présente norme s'applique aux éléments préfabriqués finis mis sur le marché et couvre toutes les opérations de production effectuées à l'usine.

Pour les règles de calcul et la résistance au feu, il est fait référence à l'EN 1992-1-1 et à l'EN 1992-1-2. D'autres règles complémentaires sont mentionnées si nécessaire.

Les paragraphes 4.3.3 et 4.3.4 contiennent des dispositions particulières issues de l'application spécifique des règles de l'EN 1992-1-1 et de l'EN 1992-1-2 au produit concerné. L'utilisation de ces dispositions est cohérente avec le calcul d'ouvrages réalisés conformément à l'EN 1992-1-1 et l'EN 1992-1-2.