ICS: 91.100.30

norme belge enregistrée

NBN EN 14845-2

1e éd., mars 2007

Indice de classement: B 15

Méthodes d'essai des fibres du béton - Partie 2 : Effets sur le béton

Beproevingsmethoden voor vezels in beton - Deel 2 : Invloed op het beton

Test methods for fibres in concrete - Part 2 : Effect on concrete

Autorisation de publication: 29 septembre 2006

La présente norme européenne EN 14845-2:2006 a le statut d'une norme belge.

La présente norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français).

standards for .be

Bureau de Normalisation - Avenue de la Brabançonne 29 - 1000 Bruxelles - Belgique
Tél: +32 2 738 01 12 - Fax: +32 2 733 42 64 - E-mail: info@nbn.be - NBN Online: www.nbn.be
Banque 000-3255621-10 IBAN BE41 0003 2556 2110 BIC BPOT BEB1 TVA: BE 0880.857.592

© NBN 2007

Prix: groupe 7

ICS: 91.100.30

Geregistreerde Belgische norm

NBN EN 14845-2

1e uitg., maart 2007

Normklasse: B 15

Beproevingsmethoden voor vezels in beton - Deel 2 : Invloed op het beton

Méthodes d'essai des fibres du béton - Partie 2 : Effets sur le béton

Test methods for fibres in concrete - Part 2 : Effect on concrete

Toelating tot publicatie: 29 september 2006

Deze Europese norm EN 14845-2:2006 heeft de status van een Belgische norm.

Deze Europese norm bestaat in drie officiële versies (Duits, Engels, Frans).

Bureau voor Normalisatie Brabançonnelaan 29 B-1000 Brussel België
Tel: +32 2 738 01 12 - Fax: +32 2 733 42 64 - E-mail: info@nbn.be - NBN Online: www.nbn.be
Bank 000-3255621-10 IBAN BE41 0003 2556 2110 BIC BPOT BEB1 BTW: BE 0880.857.592

© NBN 2007

Prijsgroep: 7

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

EN 14845-2

Août 2006

ICS 91.100.30

Version Française

Méthodes d'essai des fibres du béton - Partie 2: Effets sur le béton

Prüfverfahren für Fasern in Beton - Teil 2: Einfluss auf den Beton

Test methods for fibres in concrete - Part 2: Effect on concrete

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 26 juin 2006.

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 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, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Chypre, 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

Centre de Gestion: rue de Stassart, 36 B-1050 Bruxelles

© 2006 CEN Tous droits d'exploitation sous quelque forme et de quelque manière que ce soit réservés dans le monde entier aux membres nationaux du CEN.

Réf. n° EN 14845-2:2006 F

Sommaire

Page

Avant-propos 3
1 Domaine d'application 4
2 Références normatives 4
3 Principe 4
4 Méthode 4
5 Mode opératoire d’essai 4
6 Rapport d’essai 5

Avant-propos

Le présent document (EN 14845-2:2006) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 104 « Béton et constituants du béton », dont le secrétariat est tenu par DIN.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en février 2007, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en mai 2008.

Il a été rédigé par le groupe de travail 11 « Fibres pour béton », dont le secrétariat est assuré par la BSI.

La présente Norme européenne fait partie d'une série de normes traitant des méthodes d'essai permettant d'évaluer la performance des fibres, en acier ou polymères, incorporées dans le béton.

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, Chypre, 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.

1 Domaine d'application

La présente Norme européenne spécifie une méthode permettant de déterminer l'effet des fibres, en acier ou polymères, sur la résistance résiduelle en flexion d'un béton de référence.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence (y compris les éventuels amendements) s'applique.

EN 14651, *Méthode d'essai du béton de fibres métalliques — Mesurage de la résistance à la traction par flexion (limite de proportionnalité (LOP), résistance résiduelle).*

prEN 14845-1, *Méthodes d'essai des fibres du béton — Partie 1 : Béton de référence*.

EN 14889-1, *Fibres pour béton — Partie 1 : Fibres d'acier — Définition, spécifications et conformité*.

EN 14889-2, *Fibres pour béton — Partie 2 : Fibres polymères — Définition, spécifications et conformité.*

ISO 5725-2:1994, *Exactitude (justesse et fidélité) des résultats et méthodes de mesure — Partie 2 : Méthode de base pour la détermination de la répétabilité et de la reproductibilité d'une méthode de mesure normalisée.*

3 Principe

Les fibres sont soumises à essai dans un ou plusieurs bétons de référence (comme spécifié dans le prEN 14845-1) afin de déterminer la teneur en fibres requise pour atteindre les valeurs spécifiées de résistance résiduelle à la flexion à des niveaux de déformation particuliers.

4 Méthode

Douze éprouvettes entaillées de 550 mm x 150 mm x 150 mm, constituées d'un béton de référence conforme au prEN 14845-1 et incorporant des fibres, doivent être soumises à 28 jours à un essai de charge centrée dans une section de 500 mm, selon la méthode d'essai du béton de fibres métalliques de l'EN 14651.

Une série de pâtes de béton doit être fabriquée et soumise à l'essai avec différentes teneurs en fibres, jusqu'à obtenir la performance de résistance spécifiée à l'Article 5.

5 Mode opératoire d'essai

La teneur en fibres doit être déterminée de manière à obtenir une résistance résiduelle à la flexion moyenne d'au moins 1,5 MPa pour un CMOD de 0,5 mm (équivalent à une flèche centrale de 0,47 mm) et une résistance résiduelle à la flexion moyenne d'au moins 1 MPa pour un CMOD de 3,5 mm (équivalent à une flèche centrale de 3,02 mm).

Pour le calcul de la performance moyenne des douze éprouvettes, il convient de ne pas tenir compte de l'influence de résultats aberrants (non représentatifs). Il convient d'identifier les valeurs aberrantes par l'essai de Grubb selon l'ISO 5725-2:1994 pour une probabilité de 5 %.

NOTE Statistiquement, avec un écart supposé de 25 %, la valeur moyenne d'une série d'essais de douze éprouvettes ne diffèrera pas de plus de 10 % de la moyenne réelle, avec un niveau de confiance de 90 %.

6 Rapport d'essai

Les informations suivantes doivent être enregistrées pour chaque série d'échantillons de béton de référence :

a) le type de fibre (y compris le matériau, la longueur, le diamètre et la résistance en traction) décrit selon l'EN 14889-1 ou l'EN 14889-2 ;

b) la teneur en fibres, en kg/m^3, correspondant au niveau de performance de 1,5 MPa pour un CMOD de 0,5 mm et de 1,0 MPa pour un CMOD de 3,5 mm ;

c) des détails concernant la conformité du béton de référence au prEN 14845-1, y compris la composition du mélange et l'origine des granulats ;

d) l'identification de l'éprouvette ;

e) la date de fabrication de l'éprouvette ;

f) la date de réalisation des entailles ;

g) la date de l'essai ;

h) la nature de la cure et l'état d'humidité des éprouvettes soumises à l'essai ;

i) la largeur moyenne de chaque éprouvette, à 0,1 mm près ;

j) la distance moyenne entre le fond de l'entaille et la face supérieure de chaque éprouvette, à 0,1 mm près ;

k) les dimensions de l'entaille à 0,01 mm près ;

l) la longueur de portée, au mm près ;

m) le taux d'augmentation du CMOD ou de la flèche, et tout écart par rapport aux taux spécifiés ;

n) la courbe charge-CMOD ou la courbe effort-déformation ;

o) la résistance à la rupture, à 0,01 MPa près pour des valeurs individuelles et à 0,1 Mpa pour la valeur moyenne ;

p) la résistance résiduelle à la traction par flexion, à 0,01 MPa près pour des valeurs individuelles et à 0,1 Mpa pour la valeur moyenne ;

q) la référence à la présente Norme européenne ;

r) tout écart par rapport à la présente norme.