

Juillet 2022

ICS 91.100.30

Destiné à remplacer l' EN 14488-3:2006

Version Française

Essais pour béton projeté - Partie 3 : Résistances à la flexion (au premier pic, ultime et résiduelle) d'éprouvettes parallélépipédiques en béton renforcé par des fibres

Prüfung von Spritzbeton - Teil 3: Biegefestigkeiten
(Erstriss-, Biegezug- und Restfestigkeit) von
faserverstärkten balkenförmigen Betonprüfkörpern

Testing sprayed concrete - Part 3: Flexural strengths
(first peak, ultimate and residual) of fibre reinforced
beam specimens

Le présent projet de Norme européenne est soumis aux membres du CEN pour vote formel. Il a été établi par le Comité Technique CEN/TC 104.

Si ce projet devient une Norme européenne, 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.

Le présent projet de Norme européenne a été établi par le CEN 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 de Macédoine du Nord, République de Serbie, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

Les destinataires du présent projet sont invités à présenter, avec leurs observations, notifications des droits de propriété dont ils auraient éventuellement connaissance et à fournir une documentation explicative.

Avertissement : Le présent document n'est pas une Norme européenne. Il est diffusé pour examen et observations. Il est susceptible de modification sans préavis et ne doit pas être cité comme Norme européenne



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

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Bruxelles

Sommaire

Page

Introduction	4
1 Domaine d'application	5
2 Références normatives	5
3 Termes et définitions	5
4 Symboles et abréviations	6
4.1 Symboles	6
4.2 Abréviations	7
5 Principe	7
6 Méthode A : essai de flexion quatre points sur éprouvette	7
6.1 Appareillage	7
6.2 Éprouvette	10
6.3 Modes opératoires	11
6.4 Expression des résultats	12
6.5 Rapport d'essai	14
6.6 Fidélité	14
7 Méthode B : essai de flexion trois points sur panneau carré entaillé	15
7.1 Appareillage	15
7.2 Éprouvettes	16
7.3 Mode opératoire d'essai	17
7.4 Expression des résultats	20
7.5 Rapport d'essai	23
7.6 Exactitude	24

Avant-propos européen

Le présent document (FprEN 14488-3:2022) a été élaboré par le comité technique CEN/TC 104 « Béton et produits relatifs au béton », dont le secrétariat est tenu par SN.

Ce document est actuellement soumis au Vote formel.

Il est destiné à remplacer l'EN 14488-3:2006.

Le présent document fait partie d'une série de normes traitant des essais pour béton projeté.

Cette série EN 14488, *Essais pour béton projeté*, comprend les parties suivantes :

- *Partie 1 : Échantillonnage de béton frais et de béton durci*
- *Partie 2 : Résistance à la compression au jeune âge du béton projeté*
- *Partie 3 : Résistances résiduelles à la flexion (au premier pic, ultime et résiduelle) d'éprouvettes parallélépipédiques en béton renforcé par des fibres*
- *Partie 4 : Adhérence en traction directe sur carottes*
- *Partie 5 : Détermination de la capacité d'absorption de l'énergie d'une dalle-éprouvette renforcée par des fibres*
- *Partie 6 : Épaisseur du béton sur un support*
- *Partie 7 : Teneur en fibres du béton renforcé par des fibres*

Introduction

La classification de la résistance résiduelle à la flexion du béton projeté renforcé par des fibres est réalisée en spécifiant un niveau de résistance dans une certaine plage de déformation.

Cela peut être effectué à l'aide de l'essai de flexion quatre points décrit dans la méthode A ou à l'aide de l'essai de flexion trois points sur panneau carré entaillé décrit dans la méthode B du présent document.

Les méthodes A et B peuvent être utilisées pour les fibres métalliques, synthétiques ou autres, ou une combinaison de ces types de fibres.

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie des méthodes (méthodes A et B) de détermination des résistances au premier pic, ultime et résiduelle d'éprouvettes en béton projeté durci.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 s'applique (y compris les éventuels amendements).

EN 12390-1, *Essais pour béton durci — Partie 1 : Forme, dimensions et autres exigences relatives aux éprouvettes et aux moules*

EN 12390-2, *Essais pour béton durci — Partie 2 : Confection et conservation des éprouvettes pour essais de résistance*

EN 12390-4, *Essais pour béton durci — Partie 4 : Résistance à la compression - Caractéristiques des machines d'essai*

EN 14487-1, *Béton projeté — Partie 1 : Définitions, spécifications et conformité*

EN 14488-1, *Essais pour béton projeté — Partie 1 : Échantillonnage de béton frais et de béton durci*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes :

- IEC Electropedia : disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform : disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp/>

3.1

ouverture de fissure

déplacement linéaire mesuré par un transducteur installé sur une éprouvette soumise à une charge linéaire centrée F

3.2

flèche

déplacement linéaire mesuré par un transducteur installé sur une éprouvette soumise à une charge linéaire centrée F

3.3

limite de proportionnalité

contrainte en fond d'entaille qui est supposée s'exercer, dans le cas d'une répartition linéaire de la contrainte, dans une section non fissurée à mi-portée d'un prisme soumis à une charge centrée F_L (méthode A) ou F_{LS} (méthode B)

3.4

résistance résiduelle à la traction par flexion conformément à la méthode A

résistance résiduelle sur l'éprouvette calculée à partir de la charge minimale sur la courbe charge/flèche entre 0,5 mm et 1 mm, 2 mm et 4 mm

3.5

résistance résiduelle à la traction par flexion conformément à la méthode B

contrainte fictive à l'extrémité de l'entaille qui est supposée entraîner une section non fissurée à mi-portée, avec une répartition linéaire de la contrainte, d'une plaque soumise à une charge linéaire centrée F_j correspondant à $CMOD_j$ où $CMOD_j > CMOD_{F_L}$ ou à δ_j où $\delta_j > \delta_{F_L}$ ($j = 1, 2, 3, 4$)

4 Symboles et abréviations

4.1 Symboles

$CMOD_{F_{L_s}}$	CMOD à la LOP
$CMOD_{j_s}$	valeur de CMOD, $j = 1, 2, 3$ ou 4
F	charge
F_{j_s}	valeur de la charge, $j = 1, 2, 3$ ou 4
F_L	charge à la LOP (conformément à la méthode A)
F_{L_s}	charge à la LOP (conformément à la méthode B)
L	longueur de l'éprouvette
M	moment de flexion
M_{j_s}	valeur du moment de flexion, $j = 1, 2, 3$ ou 4
M_{L_s}	moment de flexion correspondant à la charge à la LOP
b	largeur de l'éprouvette
$f_{R,j}$	résistances résiduelles à la flexion déterminées à partir d'éprouvettes sciées conformément à la méthode A, où $j = 1, 2$ ou 4
f_{R,j_s}	résistances résiduelles à la traction par flexion déterminées à partir de panneaux conformément à la méthode B, où $j = 1, 2, 3$ ou 4
f_{ct,L_s}^f	LOP
F_{fp}	charge au premier pic
F_{ult}	charge maximale
h_{sp}	distance entre l'extrémité de l'entaille et la partie supérieure de l'éprouvette dans la section à mi-portée
l	longueur de la portée
x	largeur de l'entaille
y	distance entre la partie inférieure de l'éprouvette et l'axe de déplacement du transducteur
δ	flèche