Fiche “Structural Eurocodes”

ENV 1992-1-5	***Eurocode 2. Design of concrete structures. General rules – Structures with unbonded and external prestressing tendons***

Traduction du titre original en néerlandais et en français

NL: Eurocode 2 - Berekening van betonconstructies - Deel 1-5: Algemene regels - Constructies met voorspanning zonder aanhechting en uitwendige voorspanning

FR: Eurocode 2 - Calcul des structures en béton - Partie 1-5: Structures contenant des armatures de précontrainte non adhérentes et extérieures au béton

Introduction & background

L' Eurocode 2 contient toutes les règles pour le calcul de structures en béton. La partie1-1 donne les règles d'applications dans les bâtiments. Cette partie 1-5 donne les règles à ajouter et à repousser pour le calcul des structures contenant des armatures de précontrainte non adhérentes et extérieures au béton. Ce n'est donc pas un document indépendant.

Brève description du contenu

L' ENV 1992-1-5 complète l' ENV 1992-1-1 avec des aspects particuliers concernant les systèmes avec des câbles sans adhérence et reposant en dehors du béton. Pour une précontrainte avec des câbles sans adhérence, la norme est d'application selon 3 technologies:

- Précontrainte avec de petits câbles, le plus souvent d'un seul toron, placés dans une gaine synthétique de petit diamètre qui est plongé dans le béton (essentiellement appliqué dans le fond des bâtiment);
- Précontrainte avec des câbles plus gros, placés en dehors du béton, le plus souvent dans des poutres caissons ou entre les âmes des constructions composées de plusieurs poutres (essentiellement appliqué dans les ponts);
- Précontrainte avec des 'mono torons' dans une gaine synthétique, dont un certain nombre est placé dans la gaine et n'est mis sous contrainte qu'après l'injection d'un mortier dans la gaine. La gaine même est enfuie dans le béton.

Pour l'analyse de pareilles constructions, les effets de précontrainte peuvent en pratique être déterminés en remplaçant chaque câble par un ensemble de forces qui agissent sur le béton.On définit 1/ les forces concentrées dans les ancrages, 2/ les forces radiales avec une intensité de P_m/r, où r est le rayon de courbure des câbles et P_m la valeur moyenne de la force de précontrainte, et 3/ les forces tangentielles avec une intensité dP_m/ds, où ds est l'incrément de l'abscisse curviligne le long du câble et dP_m l'incrément de la force du câble selon son axe.

Autres règles à ajouter ou à retirer aux règles générales de la partie 1-1 de l' Eurocode 2:

- Exigences envers l'emploi de tuyaux pour les câbles externes: protection contre la corrosion, étanchéité, …
- Valeur chiffrée du coefficient de frottement entre les câbles extérieurs et les différents types de tuyaux (voir table)
- Dispositions constructives pour les précontraintes

Coef. de frottement μ	Tuyau d'acier	Tuyau en PEHD
- torons lubrifiés	0,18	0,12
- fils lubrifiés	0,16	0,10
- torons non-lubrifiés	0,25	0,14
- fils non-lubrifiés	0,24	0,12

Annexes

A: "Dispositions complémentaires relatives à la déterminations des effets de la déformation différée du béton" (informative) de l'ENV 1992-1-1 est d'application

B: "Analyse non linéaire" (informative) de l' ENV 1992-1-1 est d'application

C: "Complément d'informations sur le flambement des ossatures" (informative) de l' ENV 1992-1-1 est d'application

D: "Vérification des flèches par le calcul" (informative) de l' ENV 1992-1-1 est d'application

Données administratives (indice, langues-disponibilité et groupe de prix)

	*Pour l' **ENV** (20 p.)*	*Pour le **DAN** (20 p.*)*
Indice :	L' ENV 1992-1-5 (1994) et le DAN sont publiés ensembles comme NBN B15-005 (2001)	
Langue:	H1X (f, nl)	
Prix:	14 (25,53 €)	

*Passage à l'**EN**…*
L' ENV 1992-1-5 sera remplacée par une partie de l' EN 1992-1-1, prévue en 2003

* la norme NBN B15-005 est imprimée pour que le DAN se trouve à gauche du texte de l'ENV 1992-1-5 original

Plus d’information ?

IBN – J.M. Vandewauwer ☎ 02/783.01.12 🗀 02/733.42.64 normes.belges@ibn.be
CSTC – Benoit Parmentier ☎ 02/655.77.17 🗀 02/653.07.29 antenne.eurocodes@bbri.be
IBN – http://www.ibn.be et CSTC – http://www.normes.be