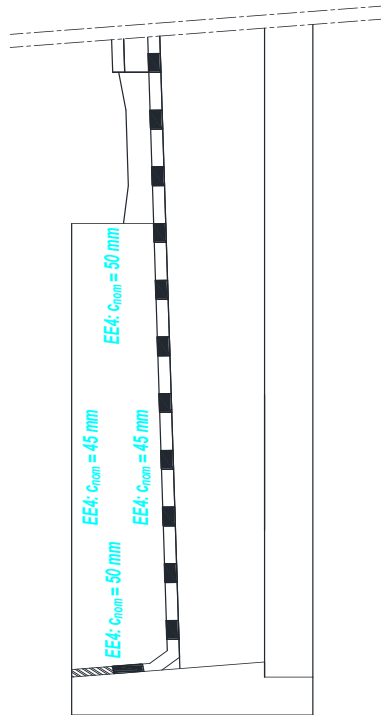
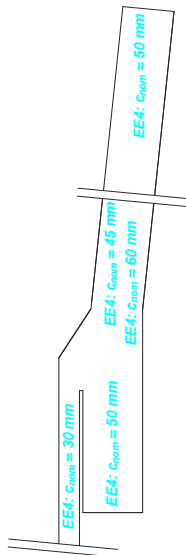


f : Trottoir

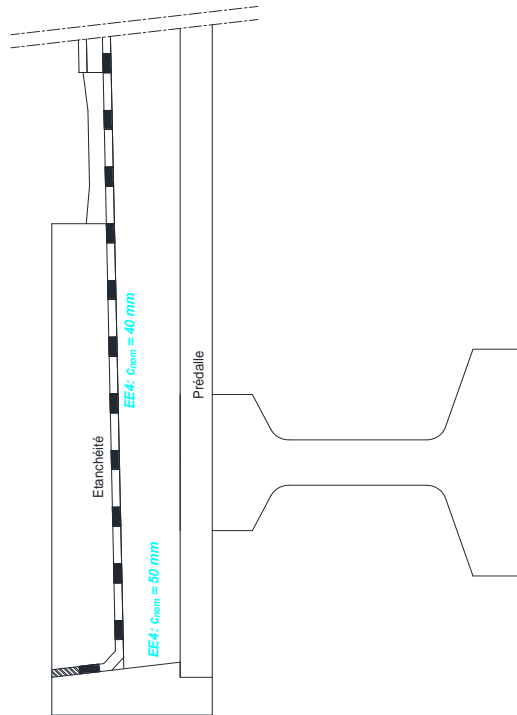


g : Dalle flottante

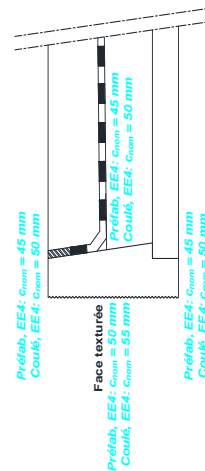


5

h : tablier de pont



i : Élément de rive



SPW Mobilité & Infrastructures
DEPARTEMENT EXPERTISES STRUCTURES ET
GEOTECHNIQUE

Direction des Matériaux de structures
Tél. : 04/231 63 03
Courriel : josiane.piron@spw.wallonie.be

Fiche n° 2.4
Contrôle de l'enrobage

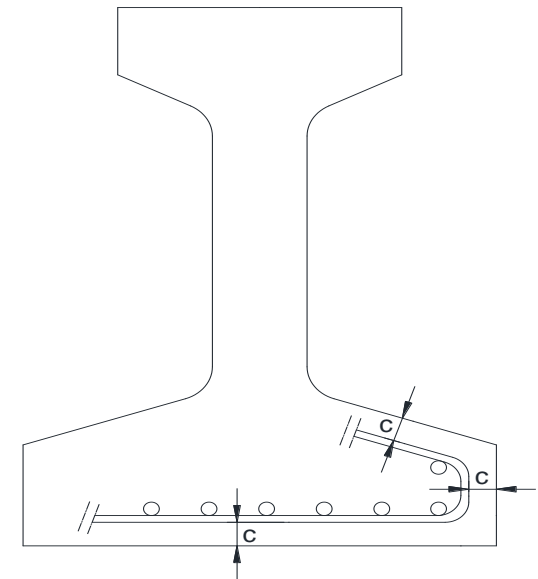
Mars 2019

Cette fiche est destinée à fournir une info rapide et succincte sur le sujet concerné. L'info complète est disponible dans le Cahier des Charges Type qui constitue le document contractuel de référence (C.14, J.3, K.4) et la circulaire 42-3-06-05 (1) nommée « circulaire béton » par la suite.

Le contenu de la présente fiche est susceptible d'évoluer. Il y a donc lieu de s'assurer que cette version est la dernière disponible. (Cfr site Qualité & Construction - <http://qc.spw.wallonie.be>).

1. Généralités

L'enrobage des armatures est la distance entre la surface de l'armature (épingles, étriers et cadres compris, ainsi que les armatures de peau, le cas échéant) la plus proche de la surface du béton et cette dernière.



L'enrobage est nécessaire pour les faces inférieures, les faces supérieures ou les faces latérales (si petites soient elles !).

2. Détermination de l'enrobage

L'enrobage est déterminé conformément aux normes en vigueur, pour autant qu'il n'existe aucune dérogation dans le CSC :

- Les enrobages des structures en béton sont déterminés conformément à la NBN EN 1992-1-1 et à son annexe belge ;
- Les enrobages des éléments préfabriqués sont en outre déterminés conformément à la NBN EN 13369 et à son annexe belge;

Deux notions d'enrobage sont à prendre en considération :

- L'enrobage minimal :

Il s'agit de l'enrobage nécessaire pour assurer la durabilité escomptée de l'élément

$$\text{Enrobage minimal} \cong C_{\min}$$

- L'enrobage nominal :

Il s'agit de l'enrobage minimal auquel on ajoute différents termes de correction et tolérances d'exécution

$$\text{Enrobage nominal} \cong C_{\text{nom}} \text{ (prescrit aux plans)}$$

$$C_{\text{nom}} = C_{\min} + \Delta_{\text{cdev}} (10 \text{ mm}) - \Sigma \Delta_{\text{ci}}$$

Avec Δ_{cdev} = Tolérance d'exécution

Et $\Sigma \Delta_{\text{ci}}$ = Somme des facteurs de correction en fonction de :

Résistance sécuritaire
Maîtrise de la qualité de production
Étanchéité
Effet dalle
Bétonnage sans coffrage
Fini de surface structuré
Air entraîné
...

3. Plans

L'enrobage nominal est noté sur les plans.

4. Vérification

L'enrobage doit être vérifié contradictoirement avant bétonnage.

5. Conformité

Le non respect de l'enrobage minimal peut conduire au refus de l'élément.

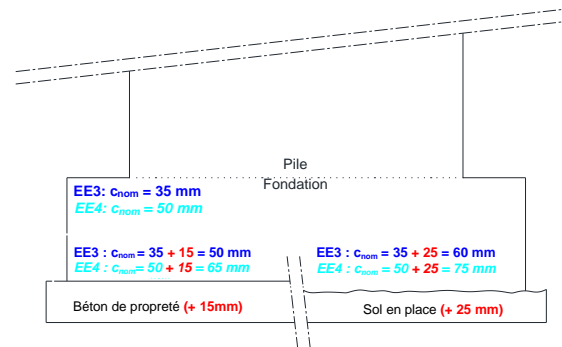
Pour des éléments existants, des techniques de contrôle sont envisageables. Les mesures sont indicatives et à calibrer in situ.

5. Valeurs type

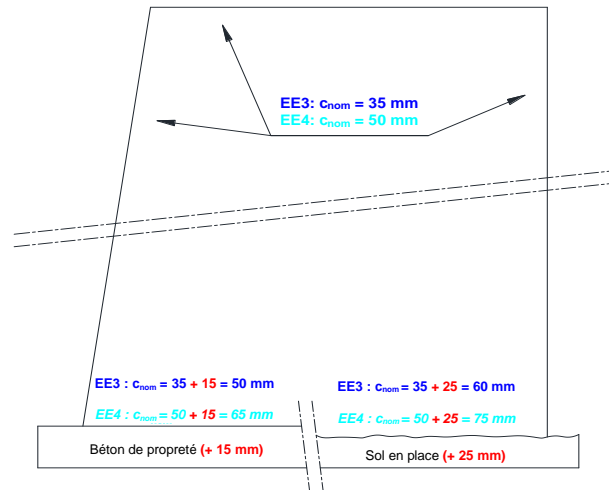
Notes :

- Les valeurs données sont calculées pour des cas standards ;
- D'autres valeurs dérogatoires sont éventuellement possibles suivant CSC. Le cas échéant, elles sont basées sur des hypothèses justifiées et sur un calcul approfondi conformément aux normes en vigueur ;
- Les cas de figure présentés sont tout à fait illustratifs.

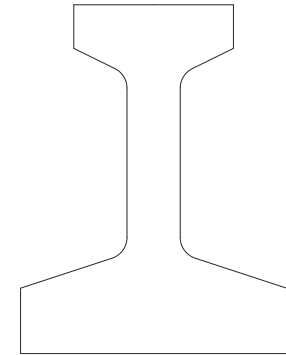
a. Semelles, radier, ...



b. Culées, colonnes, ...

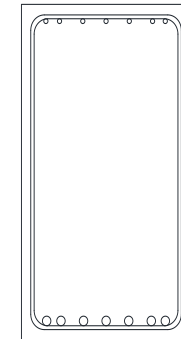


c. Poutres préfabriquées en béton précontraint



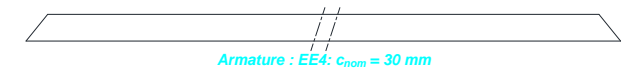
Armature passive : EE4: C_{nom} = 35 mm
Armature précontrainte : EE4: C_{nom} = 45 mm

d. Poutres, entretoises en béton armé



Préfabriqué, EE4: C_{nom} = 45 mm
Coulé en place, EE4: C_{nom} = 50 mm

e. Prédalles préfabriquées en béton armé



Armature : EE4: C_{nom} = 30 mm