

Exercice N°1

Déterminer la contrainte ultime d'adhérence pour les barres lisses et des barres haute adhérence les valeurs suivantes de la résistance caractéristique à la compression du béton à 28 jours : $f_{c28}(Mpa) = 16, 18, 20, 22, 25, 30$.

Exercice N°2

Déterminer la longueur de scellement droit des barres isolées suivantes : $\phi 10$, $\phi 12$, HA10, HA12, HA14, HA20.

Exercice N°3 :

Calculer la longueur l_1 nécessaire pour assurer l'ancrage total d'une barre HA16 à l'extrémité d'une poutre sachant que :

- La profondeur utile de l'appui est 18 cm.
- L'enrobage est de 3cm (fig.1).

Exercice N°4

Pour assurer la continuité des armatures du premier lit d'une poutre de section rectangulaire (fig.2), on prévoit un recouvrement des barres de façon que la résultante des efforts soit située sur un même axe (plan moyen de la poutre).

Déterminer la longueur de recouvrement et les armatures de couture nécessaires sachant que :

- Armatures longitudinales HA 400 de diamètre 20mm ; $f_{c28} = 22$ Mpa.
- Cadres HA8, $f_e = 400$ Mpa.

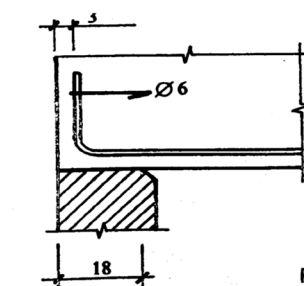


Fig.1

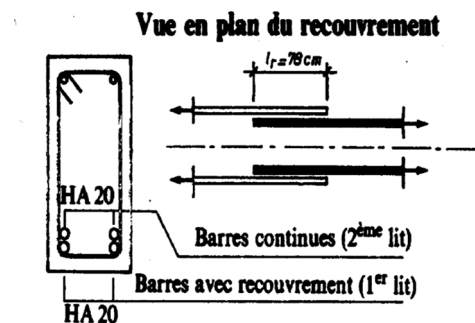


Fig.2

Exercice N°5

Déterminer la longueur de recouvrement et les armatures transversales nécessaires pour un poteau de section 20cm x 20 cm, armé de 4 HA14 en acier HA FeE400.

Exercice N°6

Vérifier la contrainte d'adhérence (d'entraînement) pour les armatures en chapeau en HA FeE400 (section 6 cm²) d'une poutre continue de hauteur utile $d = 40$ cm et réalisée avec un béton $f_{c28} = 18$ Mpa.