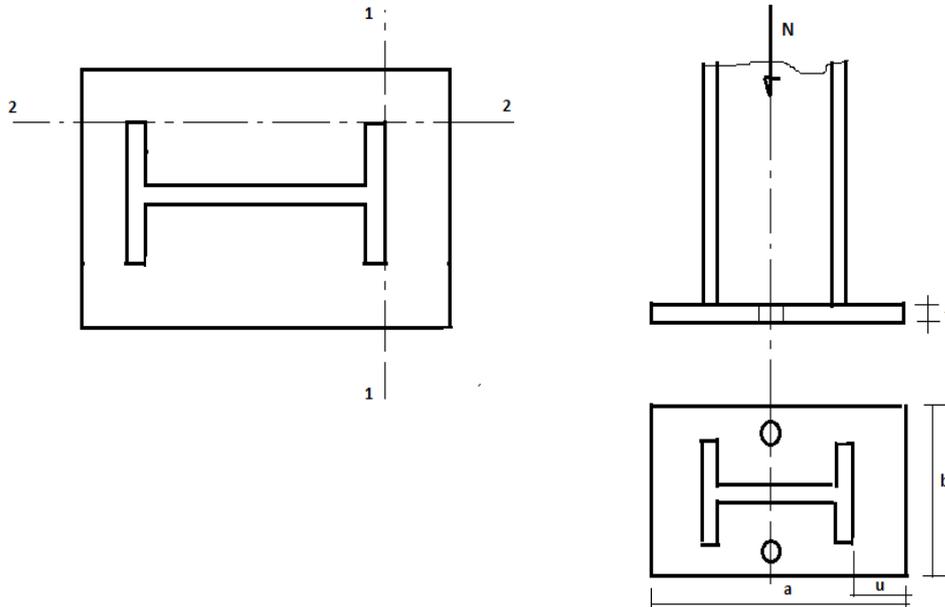


Calcul des platines et des ancrages en pieds de Poteaux

Pied de poteau articulé



Les platines soumises aux réactions des fondations, risquent de se plier suivant les lignes tangentes au contour des poteaux, voir figure ci-dessus, les lignes 1-1 et 2-2.

Les parties de tôles situées à l'extérieur de ces lignes sont à calculer comme des poutres en console, et il faut vérifier que la section de tôle située au droit de la ligne de pliage est capable de résister au moment des réactions exercées par les fondations entre cette section et le bord libre de la platine.

Les calculs vont consister à :

- Déterminer la surface de la platine, en fonction de la contrainte admissible de compression du béton du massif de fondation.
- Déterminer l'épaisseur de la platine, en fonction de la contrainte de flexion calculée au droit de chaque ligne de pliage.
- Déterminer les boulons d'ancrage, en fonction des efforts de traction engendrés soit par un moment en pied (encastrement), soit par un soulèvement au vent.

Surface de la platine

Est déterminée par la condition

$$\sigma = \frac{N}{a \cdot b} \leq f_{bu}$$

Epaisseur de la platine

L'effort à droite de la ligne 1-1 est :

$$F = \sigma \cdot b \cdot u$$

Le moment a pour valeur :

$$M = F \frac{u}{2} = \sigma \cdot b \cdot \frac{u^2}{2}$$

Le moment résistant élastique de la platine est :

$$M_{e1} = W_{e1} \cdot f_y \text{ avec } W_{e1} = \frac{b \cdot t^2}{6}$$

Il faut donc vérifier que

$$\sigma \cdot b \cdot \frac{u^2}{2} \leq f_y \cdot \frac{b \cdot t^2}{6} ; \text{ soit } t \geq u \cdot \sqrt{\frac{3 \cdot \sigma}{f_y}}$$

Inversement, si t est fixé, on vérifie la contrainte de flexion σ au droit de la ligne de pliage.

$$\text{Soit } \sigma \leq \frac{f_y}{3} \left(\frac{t}{u} \right)^2$$

Goujons d'ancrage

L'effort admissible par scellement, dans le cas de goujon avec crosse, fixé par les règles CM66 vaut :

$$N_a = 0,1 \left(1 + \frac{7 \cdot g_c}{1000} \right) \frac{\phi}{\left(1 + \frac{\phi}{d_1} \right)^2} (l_1 + 6,4r + 3,5l_2)$$

g_c : le dosage en ciment du béton (Kg/m^3)

$$r = 3\phi \quad l_2 = 2\phi \quad l_1 = 20\phi$$

