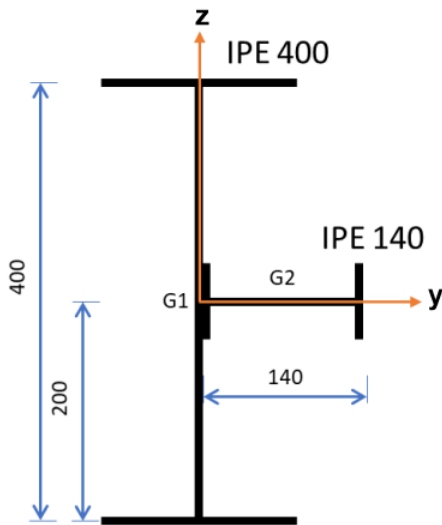


23- Caractéristiques géométriques d'un poteau renforcée IPE400+IPE140

Dans la structure d'un centre de tri postal, un poteau est constitué de 2 profilés standard IPE400+IPE140 tel que défini dans la figure ci-dessous.



Soit l'axe horizontal YY et ZZ l'axe vertical

On se propose de déterminer les caractéristiques géométriques de la section de cet ensemble. On notera (1) l'IPE400 et G_1 son centre de gravité, ainsi que (2) l'IPE140 et G_2 son centre de gravité. Soit G le centre de gravité de l'ensemble IPE400+IPE140.

- 1- calculer la position du centre de gravité (y_G et z_G de l'ensemble par rapport au point G_1)
- 2- calculez les inerties I_y et I_z en G de cet ensemble par rapport aux axes Y-Y et Z-Z. Quel est l'axe fort et quel est l'axe faible ?
- 3- Calculez les modules de flexion élastique W_{ely} et W_{elz} de cette section par rapport aux axes Y-Y et Z-Z passant par G .
- 4- Même question pour les modules de flexion plastique W_{ply} et W_{plz} de cette section par rapport aux axes Y-Y et Z-Z passant par G . (Afin de simplifier un peu le calcul, on négligera les rayons de raccordements).