



Apellidos: _____

Nombre: _____

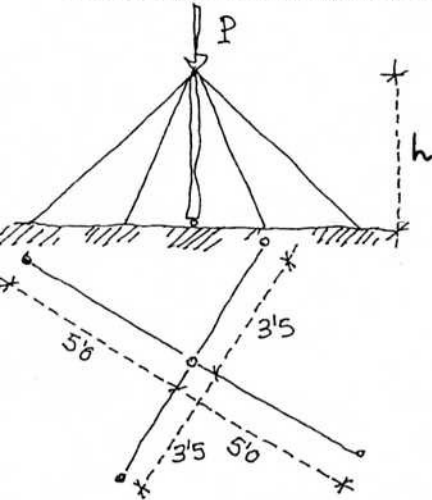
Nº Exp _____

TEST 6: ARRIOSTRAMIENTOS Y COMPRESIÓN.

Fecha: 21 octubre 2004

Grupo _____

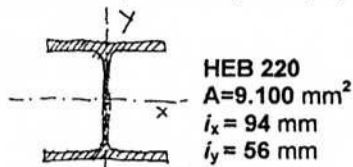
1.- El soporte de la figura de altura $h=(4,0+0,4 \cdot X)$ m que soporta un peso $P=(1500+50 \cdot X)$ kN, y se considera articulado en sus extremos, carece de desplome respecto a su vertical y se encuentra estabilizado en la situación indicada mediante cuatro varillas de arriostramiento, de acero de módulo de rigidez $E = 200 \text{ kN/mm}^2$. Indicar el valor del área mínima A de cada varilla si se desea que sea igual para todas.



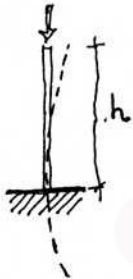
Área mínima de cada barra de arriostramiento.

$A =$ _____ mm^2

2.- Un soporte de altura $h=(2,0+0,4 \cdot X)$ m que está empotrado en su base y libre en su extremo superior, se realiza en acero que resiste con seguridad una tensión $f_s=180 \text{ N/mm}^2$ mediante el perfil indicado. Obtener el valor de la carga máxima a compresión N , en kN, que puede resistir con seguridad. (Coef. de pandeo a compresión centrada del acero tipo A42 $\omega = 1 + (\lambda/100)^3$)



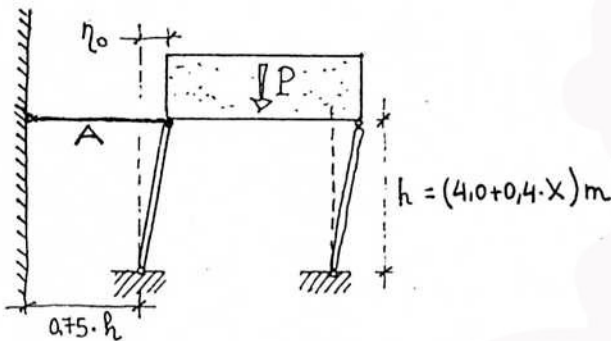
HEB 220
 $A=9.100 \text{ mm}^2$
 $i_x=94 \text{ mm}$
 $i_y=56 \text{ mm}$



Compresión que resiste con seguridad.

$N =$ _____ kN

3.- La estructura de la figura cuyo desplome inicial es de $\eta_0 = h/100$ mm, está arriestrada en la dirección y sentido indicado por medio de un tirante de acero, módulo de rigidez $E = 200 \text{ kN/mm}^2$, límite elástico $\sigma_e = 420 \text{ N/mm}^2$ y área $A = (100+10 \cdot X) \text{ mm}^2$. Obtener el peso último P_u , en kN, que provoca la rotura del arriostramiento.



Peso último.

$P_u =$ _____ kN