



Apellidos: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

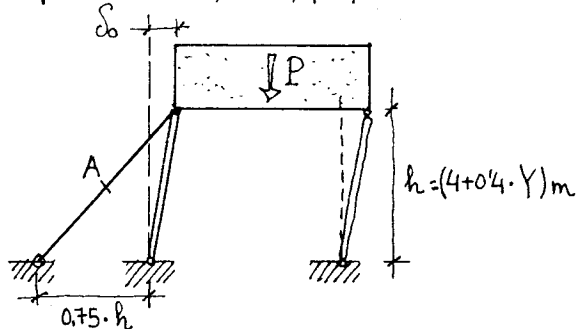
Nº Exp Z Y X

**TEST 6. ARROSTRAMIENTOS Y COMPRESIÓN.**

Fecha: 20 marzo 2003

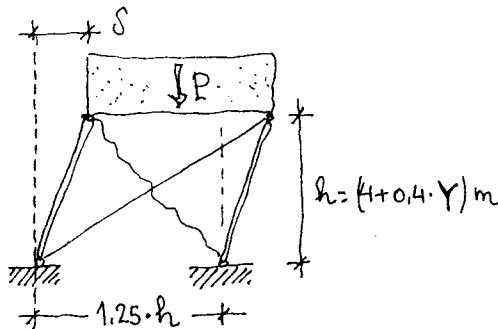
Grupo \_\_\_\_\_

1.- La estructura de la figura cuyo desplome inicial es de  $\delta_0 = h/50$  mm, está arriostrada en esa dirección y sentido 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  $A = (100+10 \cdot Y) \text{ mm}^2$ . Obtener el peso máximo  $P$ , en kN, que puede estabilizar el arriostramiento si se desea que posea una seguridad de 3.



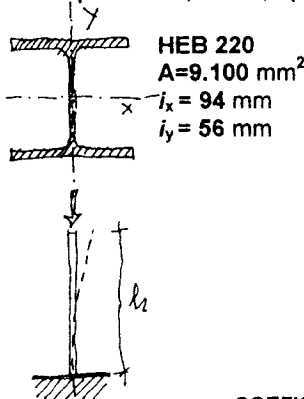
Peso máximo  $P$ .  $P =$  \_\_\_\_\_ kN

2.- La estructura de la figura de peso  $P = (300 + 10 \cdot Y) \text{ kN}$ , que tenía un desplome inicial antes de cargarla de  $\delta_0 = 18 \text{ mm}$  adopta la posición de equilibrio indicada, con un desplome total de  $\delta = 20 \text{ mm}$ . Los tirantes son de acero de módulo de rigidez  $E = 200 \text{ kN/mm}^2$ . Indicar el valor del esfuerzo en la diagonal traccionada, en kN.



Esfuerzo en la diagonal traccionada.  $N =$  \_\_\_\_\_ kN

3.- Un soporte de altura  $h = (2,0 + 0,1 \cdot Y) \text{ m}$  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.



COEFICIENTES DE PANDEO  $\omega$  A COMPRESIÓN CENTRADA DEL ACERO TIPO A42

ESBELTEZ < 100	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	1,02	1,02	1,04	1,07	1,13	1,22	1,34	1,51	1,74	2,01
ESBELTEZ > 100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
	2,32	2,67	3,06	3,49	3,96	4,45	4,99	5,55	6,15	6,78

Compresión que resiste con seguridad.  $N =$  \_\_\_\_\_ kN