

# 480. DIMENSIONADO

Nº EXP. 

|   |   |   |  |  |
|---|---|---|--|--|
|   |   |   |  |  |
| Z | Y | X |  |  |

APELLIDOS: \_\_\_\_\_

NOMBRE: \_\_\_\_\_

(firma)

ACERO LAMINADO A44/S275/Fe430 Resistencia 275 N/mm<sup>2</sup>  
Seguridad del material 1,1 Resistencia de cálculo 250 N/mm<sup>2</sup>  
Tensión 1,4 segura:  $f = 180 \text{ N/mm}^2 (= 18 \text{ kN/cm}^2)$   
Módulo de elasticidad  $E = 200.000 \text{ N/mm}^2 (= 20.000 \text{ kN/cm}^2)$

SUSTITUIR X e Y por la cifra del número de expediente  
Coeficiente de pandeo, DOS decimales  
Longitudes, en metros con DOS decimales. Resto SIN decimales

1

0,12  
0,2X  
0,01  
0,015  
13X0 kN  
 $\sigma ?$

 kN/cm<sup>2</sup>

2

0,16  
0,015  
0,3X  
0,008  
0,05  
N ?  
f

 kN

3

0,1X  
0,01  
1X mkN  
 $\sigma_{\text{máx}} ?$

 kN/cm<sup>2</sup>

4

0,1X  
0,1X  
0,008  
2X0 kN  
e ?  
f

 m

5

HEB 200  
0,20  
0,20  
S = 78 cm<sup>2</sup>  
 $I_x = 2000 \text{ cm}^4$   
 $I_y = 5700 \text{ cm}^4$   
L = 3,X m  
N ?

 kN

COMPROBACION DE SECCION

COMPRESION  $N/S < f$

FLEXION COMPUESTA  $N/S + M/W < f$

COMPRESION EXCENTRICA (perfiles)  $N + 2M/c < S \cdot f$

c Canto total en la dirección del la excentricidad

S Sección total en secciones robustas (clase 1)  
(laminados o tubos con  $b/t < 30$ )

W Módulo resistente =  $I/y$

I Inercia de la sección

y cota de la fibra más alejada del centro

INCREMENTO DE IMPERFECCION O DESPLOME

$e = e_0 / (1 - N L^2 / 10EI)$

$10EI/L^2$  Compresión crítica (de Euler)

L Longitud de pandeo

$e_0$  Imperfección inicial (al menos  $L/500 \dots L/300$ )

PREDIMENSIONADO DE PIEZAS ESBELTAS

COMPRESION CON PANDEO

$N + \alpha \cdot L^2 \rightarrow S \cdot f$

$\alpha$  (kN/m<sup>2</sup>)



COMPROBACION DE PIEZA DE ACERO EN COMPRESION SIMPLE

$N < S \cdot f / \omega$      $N < S \cdot f \cdot \chi$

Para acero A44/S275/FE430 de resistencia de cálculo 250 N/mm<sup>2</sup> Tipo 'b'

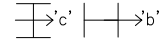
ESBELTEZ  $L/i$     20    40    60    80    100    120    140    160    180    200

COEFICIENTE DE PANDEO  $\omega$     1,01    1,11    1,26    1,55    2,00    2,60    3,34    4,20    5,17    6,20

REDUCTOR DE LA CAPACIDAD     $1 + (L/100 \cdot i)^3$      $1 + (L/100 \cdot i)^{2,5}$

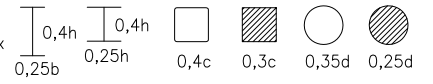
en general, es tipo 'b'

para tipo "c" sustituir el 100 por 92

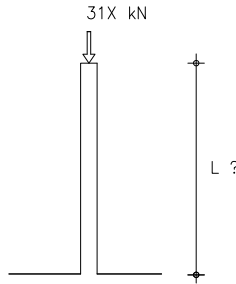
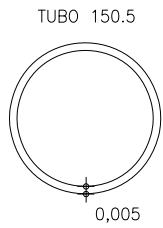


i Radio de giro de la sección =  $\sqrt{I/S}$

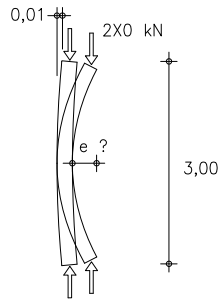
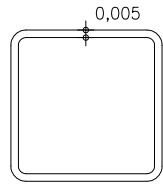
i aprox



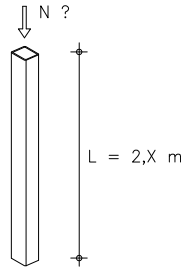
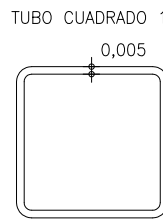
6


 m

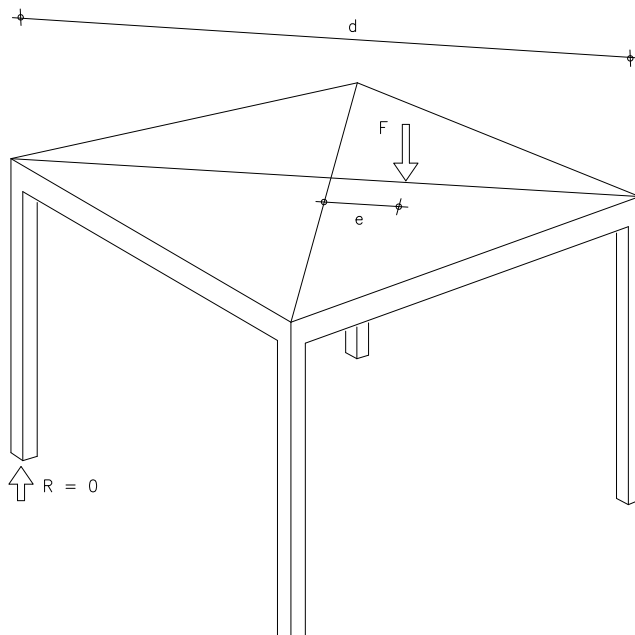
7


 m

8


 kN

9



e/d ?