

**EJEMPLO DE CALCULO ENCOFRADØ 3,20**



**1.- PRESION MAXIMA DEL HORMIGON**

Volumen aproximado del pilar = $3,20 \cdot \pi \cdot 10,5 =$	105,55 m <sup>3</sup>
Régimen de hormigonado =	24 m <sup>3</sup> hora
Tiempo de hormigonado $105,55 / 24 =$	4,39 hr
Altura de pila =	10,5 m.
Velocidad de hormigonado = $10,5 / 4,39 =$	2,39 m/hr.
<b>Presión máxima según DIN 18218 = <math>1,7 (1+2,39) =</math></b>	<b>4,06 T/m<sup>2</sup></b>

**2.- CHAPA DEL ENCOFRADO DE 4 MM.**

Franja vertical de la chapa de encofrar a calcular =	1 m.
Espesor de la chapa de encofrado =	0,4 cm.
Area de la chapa = $100\text{cm.} \cdot 0,4 \text{ cm.} =$	40 cm <sup>2</sup>
<b>Coficiente de trabajo de la chapa a tracción : <math>4,06 \text{ T} / 40 \text{ cm}^2 =</math></b>	<b>0,101 T/cm<sup>2</sup></b>

**3.- CALCULO DE LA UNION ENTRE MODULOS**

$R_b = R_a = (P \cdot 2R) / 2 = p \cdot R$   
 **$R_a = R_b = 4,06 \cdot 1,6 = 6,496 \text{ Tn.}$**

**4.- RIGIDIZADOR**

Separación de rigidizadores 50 cm.  
 Perfil UPN - 60 con una sección de 6,48 cm<sup>2</sup>.

$\Sigma = (6,496 \cdot 1000) / 6,48 = 1.002,0 \text{ Kg. / cm}^2$

$1.002,0 \leq 1.700$

**5.- COMPROBACION DE TENSIONES EN LOS RIGIDIZADORES DE EXTREMOS DE PILAR**

Pletina 80 x 8 Area = 6,40 cm<sup>2</sup>.  
 La tracción máxima será :  $T = \frac{1}{2} 6,496 = 3,248 \text{ Tn}$   
**Tensiones :  $\Sigma = 3,248 / 6,40 = 507,5 \text{ Kg./cm}^2. \leq 1700$**

**6.- UNION DE MODULOS**

Tracción máxima = 6,496 Tn  
 Separación entre anillos = 0,50 cm.  
 Unión mediante tornillos M-18 ( 5.6 )  
 Sección resistente = 1,92 cm<sup>2</sup>.  
 Capacidad de carga :  $1,92 \cdot 3.000 = 5.760 \text{ Kg.}$   
 Con un tornillos cada 0,50 cm., el coeficiente de seguridad de la unión será :  
 **$5.760 / 6.496 = 886,0 \text{ Kg. / cm}^2$**

**Nota: Todo el material empleado en la fabricación del pilar, será de acero S-255-JR**

CALCULOS VALIDOS COMO EJEMPLO -- CALCULOS VALIDOS COMO EJEMPLO ---