

Unitat 7. Metal·lúrgia i siderúrgia

1> Una mina de la conca asturiana presenta una riquesa del mineral del 12% en Cu (coure), 3% en Co (cobalt) i 3% en Ni (níquel).

- a) Quina quantitat de mineral $m_{\min}$ cal extreure per obtenir $m_{\text{Cu}} = 1$ t de coure?
b) Quina quantitat de níquel m_{Ni} obtindrem amb $m_{\min} = 6$ t de mineral?

R: a) 8,33 t; b) 180 kg

2> Un acer eutèctic conté un 0,89% de C (carboni). Quina quantitat de carboni m_{C} hi ha continguda en un perfil IPN 160 de $L = 3$ m?

R: 478 g

3> En quina fase trobarem l'aliatge de ferro amb 1% C si el sotmetem a una temperatura de 1 130 °C? Quins seran els seus constituents principals?

4> El tub d'acer ($\rho = 7,85 \text{ g/cm}^3$) de la figura 2 té unes dimensions $b = 300$ mm; $h = 200$ mm; $r = 22$ mm; $r' = 16$ mm i $e = 3$ mm, i se subministra en paquets de 12 tubs de $L = 2,4$ m. Quin és el pes de 5 paquets d'aquest producte siderúrgic?

5> En una mina jamaicana es troba bauxita amb una riquesa del 31,6% en Al (alumini). Quina quantitat de bauxita m_{bauxita} es necessita per obtenir 5 t d'alumini?

R: $m_{\text{bauxita}} = 15,82$ t de bauxita

6> En quina fase trobarem l'aliatge 30% Ni = 70% Cu si el sotmetem a una temperatura de 1 200°C?

7> Quin serà el pes de 29 tubs d'alumini amb un $\varnothing_{\text{exterior}} = 180$ mm i un gruix $e = 2,5$ mm si tots fan una llargària $L = 1,25$ m?

R: 1 343,5 kN

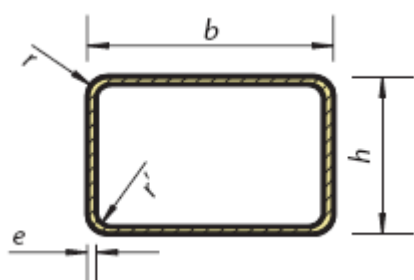


Fig. 2. Tub rectangular.