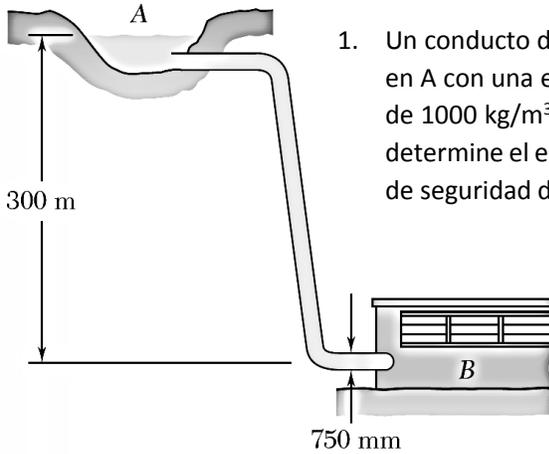


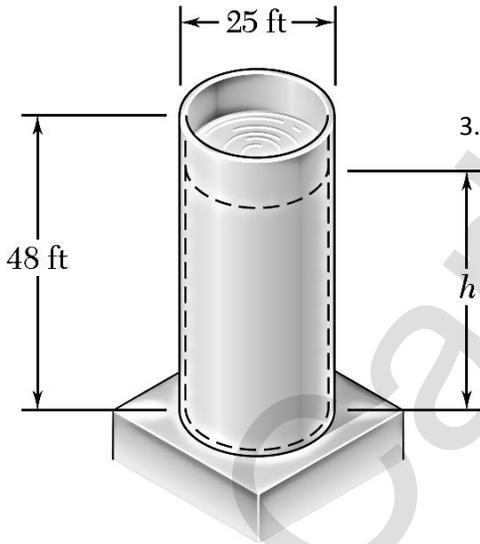


## CAP II (Ejercicios) 01 – Esfuerzos y Deformaciones carga axial

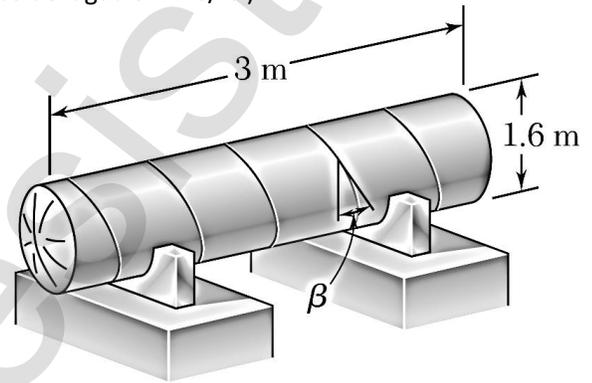


1. Un conducto de acero de 750 mm de diámetro exterior conecta un reservorio en A con una estación generadora en B. Sabiendo que la densidad del agua es de  $1000 \text{ kg/m}^3$  y que el esfuerzo normal permisible en el acero es de 85 MPa, determine el espesor mínimo que puede ser usado en la tubería, para un factor de seguridad de 1.3  
*Rta: ☺*

2. Un tanque cilíndrico abierto a la atmósfera, este tiene una pared de espesor de  $3/16 \text{ in}$ , se encuentra fabricado en acero el cual tiene un esfuerzo último de 60 ksi a tensión. Determine la máxima altura  $h$  a la cual este puede ser llenado con agua, si se desea un factor de seguridad de 4. (Peso específico del agua  $62.4 \text{ lb/ft}^3$ )



3. El tanque cilíndrico de 3 m de longitud tiene un espesor de pared de 8 mm y una soldadura en un plano transversal de  $\beta = 20^\circ$ . La presión interna dentro del tanque es de 600 kPa, determine: a) El esfuerzo perpendicular a la soldadura. b) El esfuerzo cortante.



4. Platinas cuadradas de 0.5 in de espesor son unidas y soldadas de dos formas diferentes para formar un recipiente cilíndrico que contiene aire a presión. Sabiendo que el esfuerzo perpendicular de la soldadura es de 12 ksi, determine la presión máxima que soporta cada uno de los tanques.

