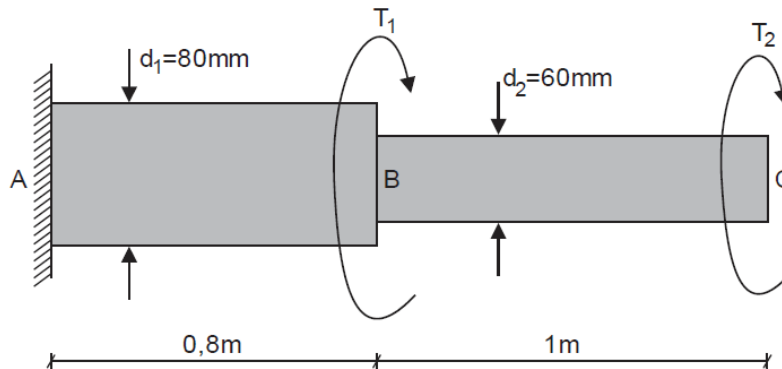


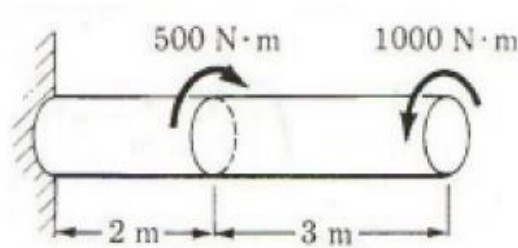
TRABAJO PRÁCTICO N° 8

TORSION

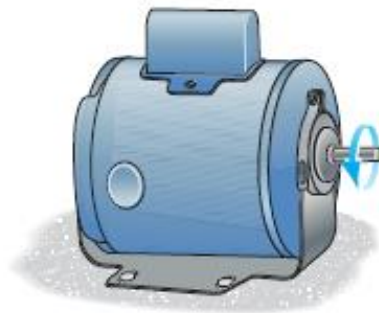
PROBLEMA 1: Determinar los valores de T_1 y T_2 si se conocen $\Phi_B = 1^\circ$ y $\Phi_C = 2^\circ$. $G = 8 \cdot 10^4$ MPa.



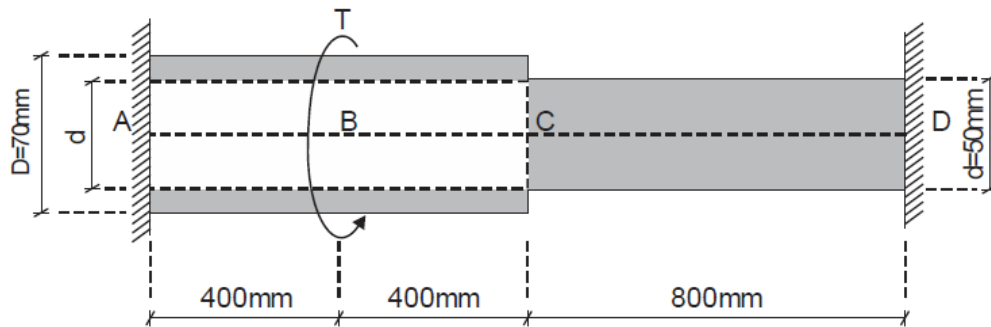
PROBLEMA 2: Un eje de Acero se encuentra solicitado según se muestra en la figura. Usando un módulo $G = 83 \text{ GPa}$, calcular el diámetro requerido si la tensión cortante está limitada a 60 MPa y el Angulo de rotación en el extremo libre no puede exceder de 4° .



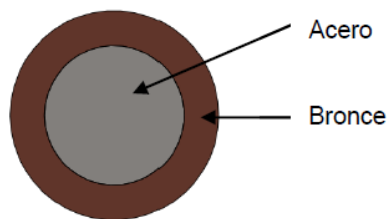
PROBLEMA 3: El eje de transmisión del motor está fabricado de un material que tiene una tensión admisible de $\tau_{adm} = 75 \text{ MPa}$. Si el diámetro exterior del eje tubular es de 20 mm y el espesor de pared de 2.5 mm , determinar la Potencia Max permisible que puede suministrar el motor cuando el eje opera a una velocidad angular de 1500 rev/min .



PROBLEMA 4: Determinar el Momento torsor adm T en B de la barra si $\tau_{adm} = 900 \text{ Kg/cm}^2$.



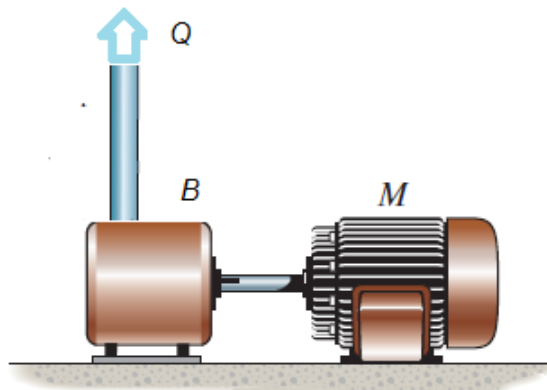
PROBLEMA 5: Un eje hueco de bronce de 75 mm de diámetro ext., tiene dentro un eje de acero de 50 mm de diámetro de igual longitud. Están ambos materiales firmemente unidos en los extremos del eje. Determinar la máxima tensión en cada material cuando se somete el conjunto a un par torsor de 3 kNm. Considerar $G_{bronce} = 35 \text{ GPa}$ y $G_{acero} = 83 \text{ GPa}$.



PROBLEMA 6: Un eje tubular de acero A-36 tiene 2 m de largo vincula una bomba de agua B (que elevara un cierto caudal Q a un nivel superior) y un motor M . Dicho eje deberá transmitir 60 KW de potencia del motor a la bomba.

Determinar la menor velocidad angular posible del eje si la tensión de corte admisible es de 80 MPa.

Diámetro del eje = 60 mm.



MSRR

Ing. Maria Sandra Ruiz Re