

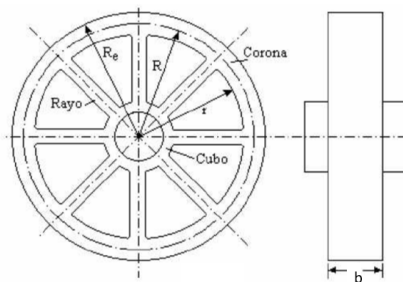
PROBLEMA N.º 1

Un volante de inercia de acero tiene un DE de 1500mm y un DI de 1400mm. El peso del volante de inercia será tal que una fluctuación de energía de 5 000 pies lbf causará que la velocidad angular no varíe más de 4,5 a 4,8 rps.

Determine

a) El coeficiente de fluctuación de la velocidad.

b) Si se desprecia el peso de los rayos, calcule el ancho del aro del volante, suponiendo que puede fabricarse en acero, aluminio, bronce o fundición nodular, e indique las diferencias obtenidas para cada material.

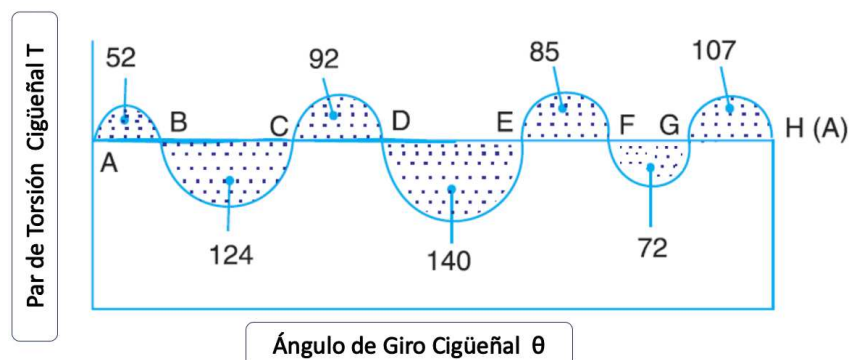


$$R_e = 750 \text{ mm}$$

$$r = 700 \text{ mm}$$

PROBLEMA N.º 2

En la figura 1 se muestra el diagrama de momento de giro para un motor multicilíndrico. Las áreas interceptadas entre la curva de torsión de salida y la línea de resistencia media, son + 52, - 124, + 92, - 140, + 85, - 72 y + 107 mm², cuando el motor está funcionando a una velocidad de 600 r.p.m. Si el coeficiente de fluctuación de velocidad es 0,03 y 1mm² en el diagrama de momento de giro equivale 31,42 N-m, encuentre la masa necesaria del volante de radio 0,5 m.



PROBLEMA N°3

El volante de una prensa punzonadora debe suministrar una energía de 2000 lb-in durante el $\frac{1}{4}$ de revolución en que se está efectuando el punzonado. La velocidad máxima del volante es 200 rpm y disminuye un 10% durante el tiempo de corte. El radio medio de la llanta es 36pulg.

Se solicita:

- a) Calcular el peso aproximado de la llanta del volante, suponiendo que esta aporta el 90% de la energía requerida.
- b) Determine el peso total aproximado del volante, suponiendo que el peso de este es 1.15 veces el de la llanta.
- c) ¿Cuál es el coeficiente de velocidad?