FACULTAD DE INGENIERÍA		U.Na.M.
Asignatura: MECANÍSMOS Y ELEMENTOS DE MÁQUINAS		Alumno:
TPNº6: FRENOS Y EMBRAGUES	Fecha: 20-10-26	
	Fecha: 03-11-26	VºBº:

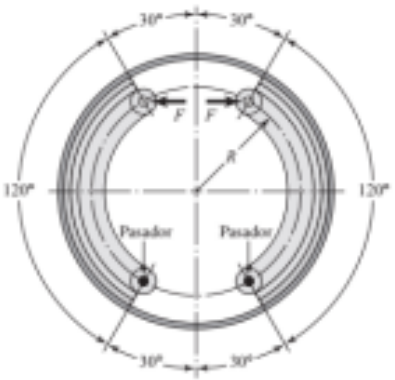
PROBLEMA N°1:

En la figura se ilustra un freno de tambor de zapata interior que tiene un diámetro interno del tambor de 300 mm y una dimensión *R* 125 mm. Las zapatas tienen un ancho de cara de 40 mm y ambas se accionan mediante una fuerza de 2.2 kN. El coeficiente medio de fricción es de 0.28.

a) Encuentre la presión máxima e indique la zapata en la que esta ocurre.

b) Calcule el par de torsión de frenado que produce cada zapata y determine el par de torsión total de frenado.

c) Proporcione las reacciones resultantes en el pasador de la articulación.



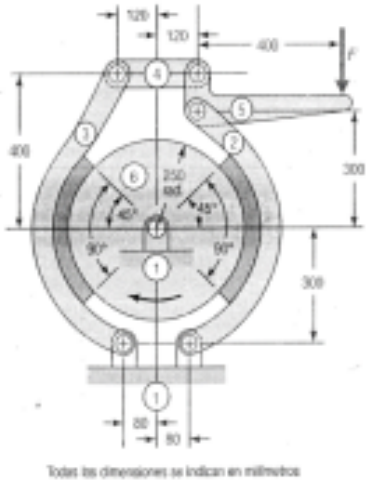
PROBLEMA N°2:

El freno de tambor mostrado en la siguiente figura tiene dos zapatas externas cuyo ancho es de 80mm, que hacen contacto a 90° de la superficie del tambor. Para un coeficiente de fricción de 0,2 y una presión de contacto permitida de 400kN por metro cuadrado de área proyectada, calcular:

a) la máxima fuerza de palanca, *F*, que puede usarse,

b) el par de torsión de frenado resultante y

c) la carga radial impuesta en los cojinetes de la flecha.



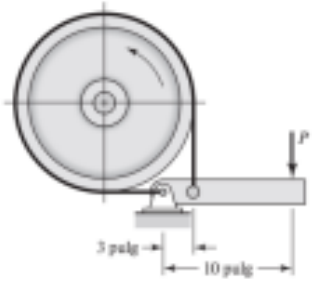
Todas las dimensiones se indican en milímetros

PROBLEMA N°3:

En la figura se representa un freno de banda cuyo tambor gira en la dirección contraria a la de las manecillas del reloj a 200 rpm. El tambor tiene un diámetro de 16 pulgadas y soporta un recubrimiento de la banda de 3 pulgadas de ancho. El coeficiente de fricción es de 0.20. La presión máxima en la interfaz del recubrimiento alcanza 70 psi.

a) Determine el máximo par de torsión del freno, la fuerza necesaria P y la potencia en estado estable.

b) Complete el diagrama de cuerpo libre del tambor. Calcule la carga radial que un par de cojinetes montados separados tendrán que soportar.



c) ¿Cuál es la presión en el recubrimiento p en ambos extremos del arco de contacto?

PROBLEMA N°4:

Un embrague de plato tiene un solo par de superficies de fricción de contacto con DE igual a 250 mm y DI de 175 mm. El valor medio del coeficiente de fricción es de 0.30 y la fuerza de accionamiento es de 4 kN.

a) Calcule la presión máxima y la capacidad del par de torsión mediante el modelo de desgaste uniforme.

b) Determine la presión máxima y la capacidad del par de torsión con el modelo de presión uniforme.