FACULTAD DE INGENIERÍA		U.Na.M.
Asignatura: MECANÍSMOS Y ELEMENTOS DE MÁQUINAS		Alumno/s:
TP N.º 3: RODAMIENTOS	Fecha: 15/09/2026	
	Vence:29/09/2026	VºBº:

PROBLEMA N°1

El sistema de transporte de *chip* de madera hacia una caldera de una central térmica opera mediante una cinta accionada por un tambor de tracción que gira a 100rpm. El apoyo del eje de transmisión (d=30mm) está compuesto por rodamientos rígidos de bolas **SKF 6206**.

Debido a la tensión de la banda, el peso del material y las desalineaciones por acumulación de biomasa, cada rodamiento soporta una carga radial de Fr 3,5kN y una carga axial de Fa=0,8kN

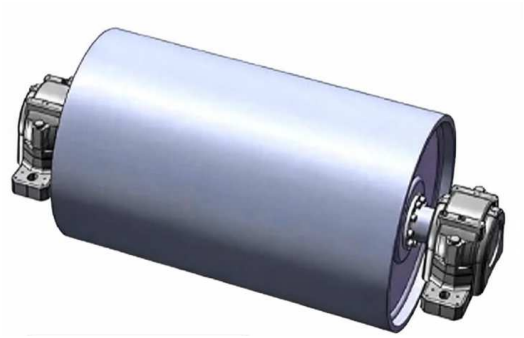
.

Determine:

a) La capacidad de carga dinámica básica y estática del rodamiento según catálogo SKF.

b) La carga dinámica equivalente que actúa sobre los apoyos.

c) Estimar la vida nominal L10h del rodamiento, expresada en horas de funcionamiento.



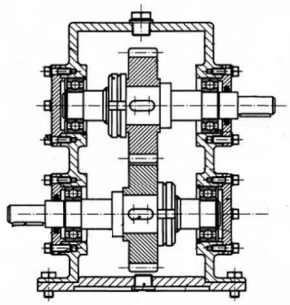
PROBLEMA Nº2

Los rodamientos rígidos de bolas de un reductor están montados sobre un eje de 25 mm de diámetro que gira a 700 rpm. Se requiere que los rodamientos alcancen una vida útil $L_{10}h$ de 16 000 horas. La carga aplicada en cada rodamiento es radial de 900 N; la carga axial puede despreciarse.

Se solicita:

a) Determinar la capacidad de carga dinámica básica (C) que deben tener los rodamientos.

b) Seleccionar el número de referencia del rodamiento más adecuado para el proyecto



PROBLEMA Nº3

El sistema de accionamiento de una sierra circular de un aserradero, tienen un eje de acero de 40mm de diámetro y 800 mm de longitud está apoyado en sus dos extremos A y B. En el centro del vano se ubica una polea para correas en "V" que transmite la potencia del motor.

El sistema gira a una velocidad constante de 900 rpm. Debido a la elevada tensión de las correas, la polea ejerce una carga puntual descendente 8 kN en el centro del eje.

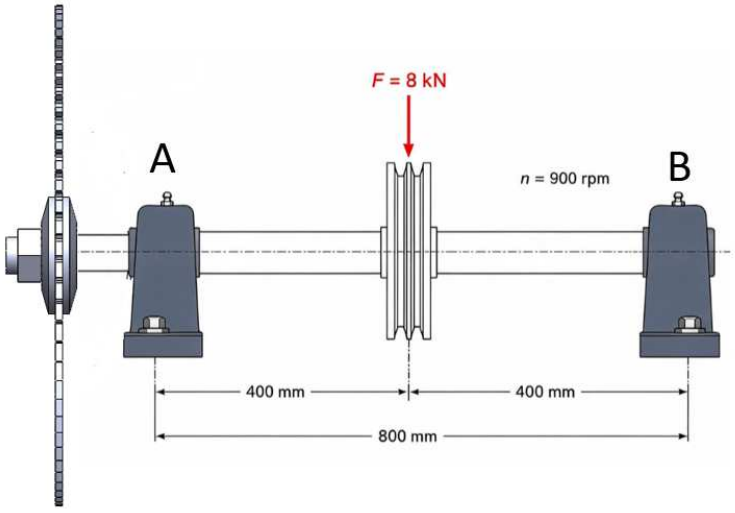
Se solicita:

a) Calcular la reacción en cada apoyo Fr y el ángulo de desalineación que sufre el eje en los apoyos producto de la flexión. Módulo de Elasticidad del acero E=210GPa.

b) Justificar técnicamente qué tipo de rodamiento debe seleccionarse para los apoyos A y B, comparando la desalineación angular calculada con los límites admisibles del catálogo técnico.

c) Utilizando la Tabla 8 del catálogo SKF (Valores orientativos de vida especificada L10h) y definir el valor de vida útil requerido para esta aplicación.

d) Determinar la capacidad de carga dinámica básica requerida y seleccionar del catálogo la designación completa del rodamiento que cumpla con los requerimientos mecánicos y geométricos.



PROBLEMA Nº4

Se considera el gato mecánico a tornillo que se muestra en la figura a seguir, posee un tonillo de 30 mm de diámetro que se apoya en un rodamiento indicado en azul en la imagen. El tornillo está sometido a cargas P de hasta 6000 kg. Considere un factor de seguridad 1.5 para la selección del rodamiento

Se solicita determinar el rodamiento es el más adecuado para esta condición de operación. Dibuje la disposición del mismo en el conjunto.

