FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

EXAMEN FINAL DE ELEMENTOS DE MÁQUINA

Profesor: Ing. Demetrio Mandujano N. Semestre: 2006-I Grupo: 1

Fecha: 07/07/06 Hora: 13:30 – 15:30 Duración de la Prueba: 2 hrs.

1. Se desea fabricar un resorte de compresión de espiras con alambre de piano de extremos cuadrados y rectificado. El índice del resorte será de 12, cuando todas las espiras adyacentes están en contacto metal con metal le corresponde una carga sólida de 70 N, tendrá una razón de resorte de 1.200 N/m. esto se cumplirá para condiciones de carga estática.
   a) Hallar el diámetro medio de la espira cuando el resorte se comprime hasta su longitud sólida. (3 puntos).
   b) Indique si el alabeo representa un problema ¿Por qué? (3 puntos).

2. Se desea accionar un ventilador industrial de 80 KW, girará a 800 ± 30 rpm, con arranque en carga, constante. El motor es asíncrono trifásico tipo AM 315 MS 4, con potencia de 80 KW, con arranque estrella – triangulo, trabajará 16 horas por día, con 2 arranques diarios, con condiciones ambientales normales. El diámetro de la polea motriz es de 300 mm y el de su eje es de 80 mm., entre eje de 1,300 a 1,450 mm.
   a) Hallar entre eje nominal real (2 puntos).
   b) Indique el diámetro mínimo del rodillo tensor (2 puntos).
   c) ¿Por que motivo la acción de la transmisión cuando está en carga y funcionando es menor que cuando está parada? (2 puntos)

3. Cual es el código de calidad con que debe calibrarse las poleas, cuando:
   a) Están en equilibrio estático (2 puntos)
   b) Están en equilibrio dinámico (2 puntos)

4. Seleccionar el rodaje a emplear (4 puntos).

Nota: El examen se entregara el día Lunes 10/07/06 a las 18:00 hrs. Sala de Profesores