

Auxiliar 5
ME56A - Diseño de Elementos de Máquinas
Prof. Roberto Corvalán
2007/2

P1. Diseñe una transmisión de correas en V que tenga la polea de entrada en el eje de un motor eléctrico (par torsional normal) de 50 HP a 1160 RPM velocidad con carga total, datos nominales. La transmisión es para un elevador de cangilones de una planta de potasa, que se va a usar 12 horas por día a 675 RPM aproximadamente.

P2. Diseñe una transmisión por cadena para un transportador de carbón muy cargado, movido con un motor a gasolina y una transmisión mecánica. La velocidad de entrada será 900 RPM, y la velocidad de salida que se desea es de 230 a 240 RPM. El transportador requiere 15 HP.

7 de Noviembre de 2007

$$\frac{\omega_1}{\omega_2} = \frac{D_2}{D_1}$$

$$V_b = \frac{D_1 \omega_1}{2} = \frac{D_2 \omega_2}{2}$$

$$L = 2C + 1,57(D_2 + D_1) + \frac{(D_2 - D_1)^2}{4C}$$

$$C = \frac{B + \sqrt{B^2 - 32(D_2 - D_1)^2}}{16}$$

$$B = 4L - 6,28(D_2 + D_1)$$

$$\theta_1 = 180^\circ - 2\text{sen}^{-1}\left[\frac{D_2 - D_1}{2C}\right]$$

$$\theta_2 = 180^\circ + 2\text{sen}^{-1}\left[\frac{D_2 - D_1}{2C}\right]$$

$$S = \sqrt{C^2 - \left[\frac{D_2 - D_1}{2}\right]^2}$$

$$D_2 < C < 3(D_2 + D_1)$$

ec. 7-9, 7-10:

$$L = 2C + \frac{N_2 + N_1}{2} + \frac{(N_2 - N_1)^2}{4\pi^2 C}$$

$$C = \frac{1}{4} \left[L - \frac{N_2 + N_1}{2} + \sqrt{\left[L - \frac{N_2 + N_1}{2} \right]^2 - \frac{8(N_2 - N_1)^2}{4\pi^2}} \right]$$

ec. 7-11

$$D = \frac{p}{\text{sen}(180^\circ/N)}$$

ec-7-12, 13

$$\theta_1 = 180^\circ - 2\text{sen}^{-1} \left[(D_2 - D_1)/2C \right]$$

$$\theta_2 = 180^\circ + 2\text{sen}^{-1} \left[(D_2 - D_1)/2C \right]$$