

TAREA 5 CÁLCULO DE POTENCIA DE ELEVACIÓN

versión 30-03-2022

El NI de cada alumno es del tipo AB.CDE.FGH-L

El aparejo de elevación corresponde a una grúa portuaria STS. Es clase M7 y los cables son antigiratorios. Se trata de obtener la potencia necesaria para la elevación de la carga total, Q_t .

Ambos tambores comparten eje, siendo accionados por dos motores eléctricos mediante un reductor de tres etapas, similar al mostrado.

La velocidad del motor a plena carga es n_{mot} . La velocidad de elevación correspondiente es V_L . El rendimiento de cada etapa de engranajes se estima en un 99%

Calcule la relación de transmisión que debe tener el reductor, el rendimiento del aparejo de elevación, la potencia mecánica que debe entregar cada motor, el par motor y el par de accionamiento de cada tambor.

Diámetro de paso del tambor, D_{tb} (usar valor normalizado).

Tambores y poleas montados con rodamientos.

Datos:

$$Q_t = 46 + (3 \times B) \text{ t}$$

$$n_{mot} = 500 + (25 \times A) \text{ rpm}$$

$$V_L = 1,5 + (0,10 \times F) \text{ m/s (a plena carga)}$$

$$D_{tb} \geq 800 + [120 \times \text{int}(H/3)] \text{ mm}$$

Diámetros de tambores normalizados s/DIN 22101												
200	250	320	400	500	630	800	1.000	1.250	1.400	1.600	1.800	2.000



