

## TAREA 1 POTENCIA TRASLACIÓN CARRO

(versión de 30-03-2022)

NI alumno AB.CDE.FGH – L

El esquema muestra el sistema de traslación de carro de una grúa STS. El tambor se encuentra en la sala de máquinas, el carro se mueve por debajo, sobre ruedas, tirado por los cables de traslación, entre las poleas de contrapluma y pluma. No se muestran los rodillos de apoyo que sostienen los cables, ni las ruedas del carro.

Al tambor llegan dos parejas de cables, cogidos de forma que el par de cables que se va enrollando es el que tira del carro; mientras que el otro par se va desenrollando del tambor, con tensión despreciable.

Carga útil:  $Q_u = 32 + (6 \times E) \text{ t}$       Peso carro + spreader:  $Q_2 = 10 + (1,8 \times E) \text{ t}$

Longitud de recorrido (pluma más contrapluma):  $L = 40 + (5 \times F) \text{ m}$

El carro debe ser capaz de hacer todo el recorrido en:  $t = 9 + (3 \times G) \text{ s}$

Diámetro del tambor de traslación:  $D = 400 + (100 \times \text{int}(H/4)) \text{ mm}$       (no normalizar)

Tambor, poleas y ruedas montadas con rodamientos.

Rendimiento del reductor: 0,98

Rendimiento del aparejo (incluido tambor): 0,92

La velocidad del motor a plena carga es de 1800 rpm

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

Calcule también la sollicitación de extensión estática sobre los cables.

