

## INDUSTRIA TEKNOLOGIA II 2005 – II

### 1. ATALA: MATERIALAK ETA MAKINEN OINARRIAK. B aukera

Kable bat 55.000 N-eko indar estatikoak eragindako trakzioaren menpean dago. Alde ekonomikoari erreparatuta, aukeratu hurrengoetatik kablerik egokiena 2ko edo handiagoko segurtasun-koefizientea bermatu gura bada.

Kable bi dira eta honako ezaugarri dituzte:

- Biak dira diametro berdinekoak: 20 mm
- "A" kablea karbono-altzairu erdigozozkoa da, hotzean tiratutakoa, eta  $\sigma=3.900 \text{ kgf/cm}^2$  du muga elastikoa
- "B" kablea erresistentzia handiko aleazio-altzairuzkoa da, tenplatua eta iraotua, eta  $\sigma=6.200 \text{ kgf/cm}^2$  du muga elastikoa
- "B" kablea "A" kablea baino garestiagoa da

## INDUSTRIA TEKNOLOGIA II

2005 - II

### 1. ATALA: MATERIALAK ETA MAKINEN OINARRIAK. B aukera

#### Ebazpena

Lehenengoz, segurtasun-koefizientea kontuan harturik, bakoitzaren lanerako esfortzu unitarioa kalkulatu dugu:

$$\sigma_{A \text{ lana}} = \frac{\sigma_{A \text{ on}}}{k} \rightarrow \sigma_{A \text{ lana}} = \frac{3900 \frac{\text{kgf}}{\text{cm}^2} \frac{9,8\text{N}}{1 \text{kgf}}}{2} = 19.110 \frac{\text{N}}{\text{cm}^2}$$

$$\sigma_{B \text{ lana}} = \frac{\sigma_{B \text{ on}}}{k} \rightarrow \sigma_{B \text{ lana}} = \frac{6200 \frac{\text{kgf}}{\text{cm}^2} \frac{9,8\text{N}}{1 \text{kgf}}}{2} = 30.380 \frac{\text{N}}{\text{cm}^2}$$

Ondoren, praktikan, kableak jasan behar duen esfortzu unitarioa kalkulatu dugu:

$$\sigma = \frac{F}{S} = \frac{55.000 \text{ N}}{\pi(1 \text{ cm})^2} = 17.507 \frac{\text{N}}{\text{cm}^2}$$

Biak dira baliagarriak; arrazoi ekonomikoak direla eta, "A" kablea aukeratuko genuke.