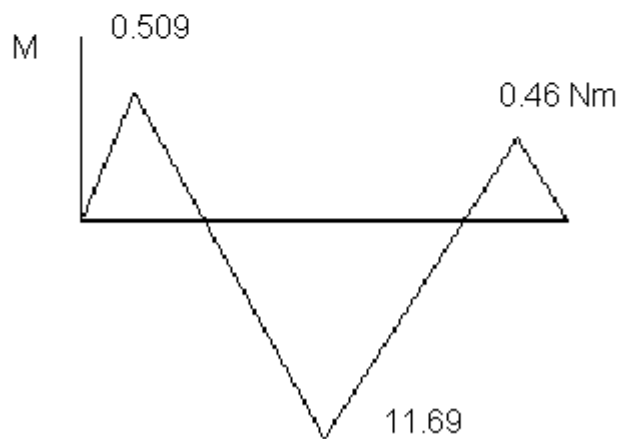
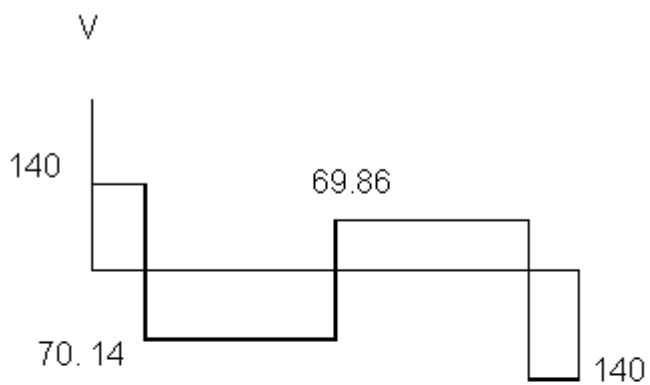
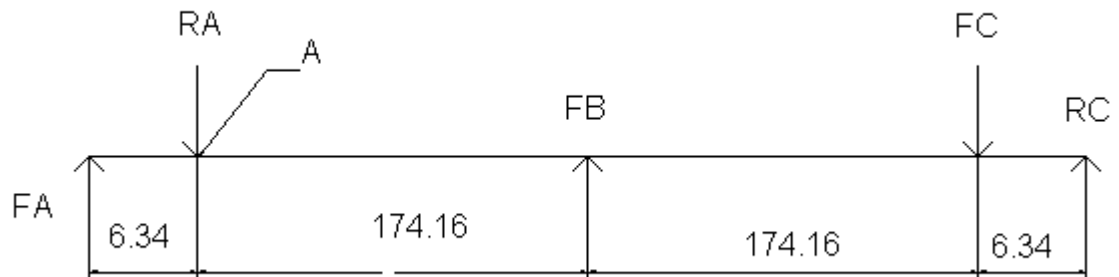


Apéndice 8

Cálculos de la Barra de Presión

Se utilizaron los siguientes diagramas para calcular las fuerzas que actúan sobre esta barra:



RA = RC= 210 N de acuerdo al apéndice 7, ya que esta barra esta expuesta a las mismas fuerzas que la barra del apéndice 7.

Material ASTM A500 Grado C

$$\sigma_y = 343 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{adm} = 171.5 \text{ MPa}$$

a) Máximo esfuerzo

$$M_{\text{máx}} = 11.69 \text{ N. m.}$$

$$\sigma_m = \frac{M_c}{I} = \frac{(11.69 \text{ N.m.}) (0.0254)}{1.22 \times 10^{-7} \text{ m}^4} = 2.43 \text{ MPa}$$

$$\sigma_m < \sigma_{adm}$$

Por lo tanto, la barra no falla bajo las cargas aplicadas.

Tornillos barra de Presión

P = 200.10 N = Carga a que esta sometido cada Tornillo

$$A_t = \frac{\text{Carga}}{\sigma_a} \tag{5.27}$$

$$\sigma_a = 0.75 S_p \tag{5.28}$$

Si se usan Tornillos SAE Grado 2, $S_p = 379.2 \text{ MPa}$ y por lo tanto:

$$\text{De la ecuación 5.27: } \sigma_a = 284.25 \text{ MPa}$$

$$\text{De la ecuación 5.28: } A_t = 7 \times 10^{-7} \text{ m}^2 = 1.09 \times 10^{-3} \text{ in}^2$$

De acuerdo a los cálculos anteriores, se escoge un tornillo 5/16"-24UNF con una L=2.36in y cabeza hexagonal.