

PROJETO INTEGRADO PROPRIEDADE FÍSICA E QUÍMICA DOS MATERIAIS

UNifeob

AUTORES: JÉSSICA TUANY DE CARVALHO / CARLOS EDUARDO DA SILVA/ ANA RAFAELA MAURÍCIO.

PROFESSORES: DANIELE/ GUTTO

MATÉRIAS: QUÍMICA APLICADA/ RESISTÊNCIAS DOS MATERIAIS.

EMAIL PARA CORRESPONDÊNCIA: jéssica.tuany@sou.unifeob.edu.br/carlos.s@sou.unifeob.edu.br/ana.r.mauricio@sou.unifeob.edu.br

INTRODUÇÃO

ESTE TRABALHO APRESENTA AS FORÇAS DO NOSSO OBJETO.

MÉTODO

FORÇA NORMAL

$$\sum f_x = HA - HB = 0$$

$$\sum F_y = 0 \quad V_a + V_b - 0,06864 = 0$$

$$V_a + V_b = 0,06864$$

$$\sum M_a = 0 \quad -0,06864 \cdot 0,4 + V_b \cdot 0,80 = 0$$

$$-0,02745 + b \cdot 0,80 = 0$$

$$V_a + 0,03432 = 0,06864 \quad V_b - 0,80 = 0,02745$$

$$V_a = 0,06864 - 0,03432 \quad V_b = 0,02745 \quad V_b =$$

$$0,02745 / 0,80 = 0,03432 \text{ KN}$$

$$V_a = 0,03432 \text{ KN}$$

DEFORMAÇÃO:

$$\text{área do círculo} = A = \pi \cdot r^2 \quad (22,2 \text{ MM}) = R = 11,1$$

$$A = (\pi \cdot 11,1^2 - \pi \cdot (d/2)^2) \cdot 10^{-6}$$

$$P/A = 3,8 \cdot 10^6 = 1400 / (\pi \cdot 11,1^2 - \pi \cdot (d/2)^2) \cdot 10^{-6}$$

$$3,8 \cdot 10^6 \cdot (\pi \cdot 11,1^2 - (d/2)^2) = 1400$$

$$3,8 \cdot (\pi \cdot (123,21 - d^2/4)) = 1400,00$$

$$3,8 \cdot (\pi \cdot (492,84 - d^2)/4) = 1400$$

$$3,8 \cdot \pi \cdot (492,84 - d^2) = 1971,36$$

$$(492,84 - d^2) = 1971,36 / 3,8 \pi = 492,84 - d^2 = 165,13$$

$$-d^2 = 165,13 - 492,84$$

$$-d^2 = -327,71 \quad (-1)$$

$$d^2 = 327,71 \quad d = \sqrt{327,71} = 18,10$$

Flexão Máxima:

$$d = 22,2 \text{ MM}$$

$$a^2 = M \cdot C / I$$

$$C = DC/2 = 22,2 = 0,0222 \text{ M}$$

$$I = \pi/64 (D_e^4 - D_i^4)$$

$$I = 6,347 \cdot 10^{-6} \text{ m}^4$$

$$M_{\text{Maximo}} = 27,45 \cdot 27450 \cdot 0,80 / 6654,43 \cdot 10^4$$

$$\text{Momento } I_x = 6654,43 \cdot 10^4$$

$$\text{Momento } I_y = 6654,43 \cdot 10^4$$

OBJETIVO

APRESENTAR AS DETERMINAÇÕES DOS ESFORÇOS, DAS TENSÕES, E DAS DEFORMAÇÕES.

RESULTADO



CONCLUSÃO

CONCLUIMOS QUE O NOSSO OBJETO ESCOLHIDO TEM UMA DEFORMAÇÃO PLÁSTICA, AO APLICAR UMA DETERMINADA FORÇA VAI MODIFICAR A SUA FORMA ORIGINAL, MAS NÃO RETORNARA AO SEU ESTADO INICIAL, PERMANECENDO DEFORMADO, E SE APLICADO UMA FORÇA MUITA INTENSA PODE CHEGAR A UMA RUPTURA.