

ELEMENTOS DE MÁQUINAS (SEM 0241)

Notas de Aulas v.2018

Lista de exercícios – aula 08 – União eixo cubo

Professor: Carlos Alberto Fortulan

Ex. 8.1- Uma polia bipartida de fofo, montada através de 4 parafusos, é fixada sobre um eixo de aço de $\varnothing 40\text{mm}$ pela qual é transmitido um $M_t=1500\text{kgf.cm}$.

Qual parafuso devo empregar para fixar a polia?

Qual a largura da polia?

Fazer croqui da polia

Considere $P_{adm} = 300 \text{ kgf/cm}^2$ para ferro fundido sobre aço.



Ex. 8.2. Uma polia bipartida de aço deve ser unida por atrito a um eixo de aço para transmitir um momento torçor de 5000 kgf.cm. São dados:

Diâmetro do eixo - 60mm;

Parafusos da união - allen M8, (DIN 912 / ISO 4762)

$F_{\max} = 23630 \text{ N}$

Torque: $M_t = F \cdot d \cdot K$, $K_{\max} = 0,2$; $K_{\min} = 0,13$

Coeficiente de atrito estático $\rightarrow \mu_e = 0,2$;

Pressão específica admissível do cubo em alumínio fundido (liga MgAl9) $\rightarrow$
 $p_{\text{adm}} = 300 \text{ kgf/cm}^2$

Dimensionar Cubo e número de parafusos, definir torque médio de aperto!

Ex. 8.3- Dimensionar a união entre um eixo de aço e um cubo de aço por meio de assento cônico que transmita um Momento Torçor de 9600 kgf.cm e que seja de fácil desmontagem.

Dados:

diâmetro médio do eixo; $d_{med}=40\text{mm}$;

Coeficiente de atrito médio; $\mu = 0,2$

Ex. 8.4- Um eixo de aço de 40mm deve ser unido a uma polia de aço por meio de uma união eixo-cubo com interferência transversal. O momento torçor a ser transmitido é de 1000 kgf.cm. Fazer o dimensionamento completo, incluindo croqui.