Ad Soyad: .... No: ....

Not: Bu kağıt sınav kağıtlarının son kağıdı olacaktır. Kağıdın çıktısını sınavdan önce alıp arka yüzeyine istediğiniz bilgileri yazmak serbesttir! Sınava gelirken herkes bu kağıdı getirmek zorundadır. Diğer türlü tablolar ve formüller olmadan çözersiniz! Formüllerin kenarlarındaki boşluklara istediğiniz bilgileri yazabilirsiniz. Gerekli Tablo değerleri soru içinde verilecektir!

Vize Öncesinden kalan gerekli olabilecek bazı formüller

$\sigma_ç = \frac{F}{A}$ | $\tau_k = \frac{F}{A}$ | $M_b = 9550\,\frac{P}{n}$ | $\omega = \frac{2\,\pi\,n}{60}$ | $\sigma_e = \frac{M_e}{W_e} = \frac{M_e}{\frac{I_x}{c}}$ | $\tau_b = \frac{M_b}{W_b} = \frac{M_b}{\frac{I_b}{r}}$ | $d = \sqrt[3]{\frac{16\,M_b}{\pi\,\tau_{em}}}$

Düz Pres

$Çap\ Farkı: \Delta = d_{mil} - d_{delik} = d + \Delta_1 - (d - \Delta_2) = \Delta_1 + \Delta_2$

$\Delta_{min} = (d_{mil})_{min} - (d_{delik})_{maks}$

$\Delta_{maks} = (d_{mil})_{maks} - (d_{delik})_{min}$

$\delta = 2\,(0{,}6\,R_{tm} + 0{,}6\,R_{td})$ | $F_{çak} = \mu\,.P.\pi\,.d\,.b$ | $\Delta d = d\,.\lambda\,.\Delta t$ | $M_s = k\,.M_d$

k=1,25 (Titreşimsiz yada az titreşimli bağlantılar)
k=1,5 (Orta titreşimli bağlantılar)
k=2,0 (Titreşimli ve darbeli bağlantılar)

$F_{sök} = F_{çak} = k\,.F_{mak}$

$F_{sök} = \mu\,.P.\pi\,.d\,.b$

$U_{min} = \Delta_{min} + \delta_{ez}$

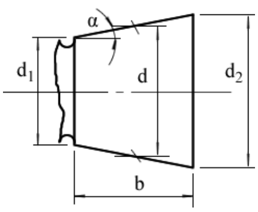
$U_{mak} = \Delta_{mak} + \delta_{ez}$

$P_{min} = \frac{2.M_s}{\pi.\mu\,.b.d^2}$ | $M_s = {}^{1}/_{2}\,\pi.\mu\,.P.b.d^2$ | $P_{max} = \tau_{em}\,(1 - C_2^2)$

$C_1 = \frac{r_i}{r_d}$ | $C_2 = \frac{R_i}{R_d}$ | $\tau_{mak} = \frac{P_{mak}}{1 - C_2^2} \leq \tau_{em} = \frac{\sigma_{em}}{2}$

$$\Delta = \Delta_1 + \Delta_2 = P.d\left[\frac{1}{E_1}\left(\frac{1 + C_1^2}{1 - C_1^2} - \vartheta_1\right) + \frac{1}{E_2}\left(\frac{1 + C_2^2}{1 - C_2^2} + \vartheta_2\right)\right]$$

Konik Pres

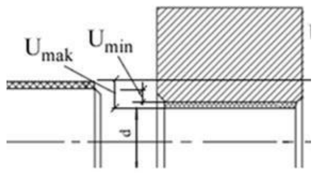


$Tan\ \alpha = \frac{d_2 - d_1}{2b}$ | $d = \frac{d_2 + d_1}{2}$ | $A = \frac{\pi.d.b}{Cos\alpha}$ | $M_s = k\,.M_d$

$M_s = \frac{\pi.\mu\,.P.b.d^2}{2.Cos\alpha}$

$F_{çak} = \pi.P.d.b\,(Tan\alpha + \mu\,)$

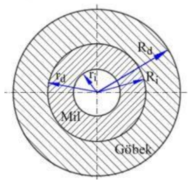
$F_{sök} = \pi.P.d.b\,(Tan\alpha - \mu\,)$



Sıkma Pres

$M_s = \mu\,.F_N\,.d$ | $M_s = \mu\,.P.b.d^2$

k=1,25 (Titreşimsiz yada az titreşimli bağlantılar)
k=1,5 (Orta titreşimli bağlantılar)
k=2,0 (Titreşimli ve darbeli bağlantılar)

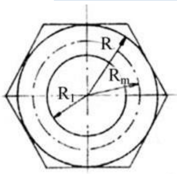


Vidalar

$Tan\ \alpha = \frac{h}{\pi\ d_2}$ | $\mu = Tan\ \gamma$ | $\mu' = \mu/Cos(\frac{\beta}{2})$ | $\mu' = Tan\ \gamma'$ | $F_H = F_ö Tan(\alpha + \gamma)$ | $F_H = F_ö Tan(\alpha - \gamma)$

$M_d = F_H.r_2$ | $d_2 = d - t$ | $F_H = F_ö Tan(\alpha + \gamma')$ | $F_H = F_ö Tan(\alpha - \gamma')$ | $\gamma' = ArcTan(\mu')$

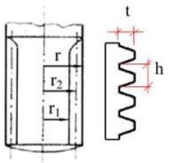
$M_{Anahtar} = M_{dişler} + M_{somun\_altı}$ | $F_A.r_A = [F_ö Tan(\alpha + \gamma)].r_2 + [\mu\,.F_ö\,].R_m$ | $M_{dişler} = F_H.r_2$



$M = F_ö[r_2\,.Tan(\alpha + \gamma) + \mu.R_m]$ | $M = F_ö[r_2\,.Tan(\alpha + \gamma') + \mu.R_m]$

$M = F_ö[r_2\,.Tan(\alpha - \gamma) - \mu.R_m]$ | $M = F_ö[r_2\,.Tan(\alpha - \gamma') - \mu.R_m]$

$R_m = \sqrt{\frac{R_1^2 + R^2}{2}}$ | $\eta = \frac{Tan\ \alpha}{Tan(\alpha + \gamma')}$ | $Tan\ \alpha < Tan\ \gamma$, $\alpha < \gamma$ | $Tan\ \alpha < Tan\ \gamma'$, $\alpha < \gamma'$



$\sigma = \frac{F}{A_1} \leq \sigma_{em}$, $\sigma_{em} = 0{,}6\,.\sigma_{Ak}$ | $\sigma = \frac{F_ö}{A_1} = \frac{F_ö}{\frac{\pi d_1^2}{4}}$ | $\tau = \frac{M_b}{W_b} = \frac{F_ö.\ Tan(\alpha + \gamma').r_2}{\frac{\pi d_1^3}{16}}$

$\sigma_{eş} = \sqrt{\sigma^2 + 3\,\tau^2} \leq \sigma_{em}$ | $P = \frac{F}{z.\pi d_2.t} \leq P_{em}$ | $z = \frac{F}{P_{em}\,.\pi d_2.t}$ | $m = z.h$

$\sigma_e = \frac{3\,.F.t}{z.\pi d_1.h^2} \leq \sigma_{em}$ | $\tau = \frac{F}{z.\pi d_1.h} = \leq \tau_{em}$