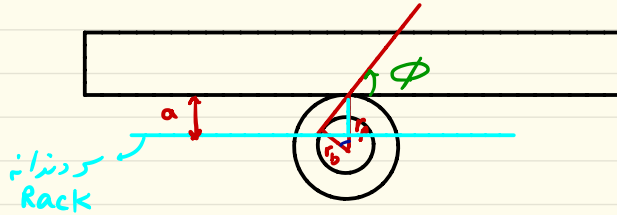


$$r_b = r_p \cos \phi$$



سردندانہ  
 Rack

$$a = r_p - r_b \cos \phi = r_p - r_p \cos^2 \phi = r_p (1 - \cos^2 \phi)$$

$$a = r_p \sin^2 \phi$$

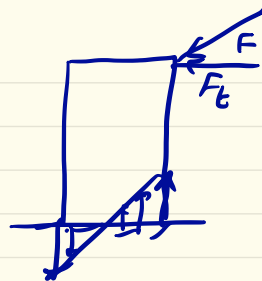
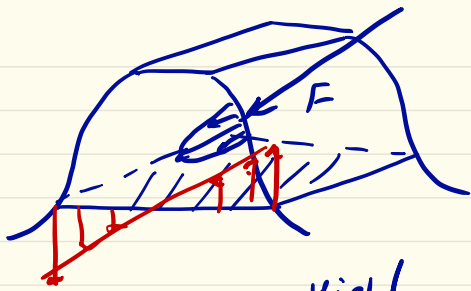
$$r_p = \frac{N \cdot m}{2}$$

$$a = km \Rightarrow km = \frac{N \cdot m}{2} \sin^2 \phi \Rightarrow$$

$$N = \frac{2k}{\sin^2 \phi}$$

	K	$\phi$	N (min)
تمام عمق	1	20°	17 ✓
~	1	25°	14
~	1	14.5°	32
کوتولہ	0.8	20°	14

طراس عرض رنده ها

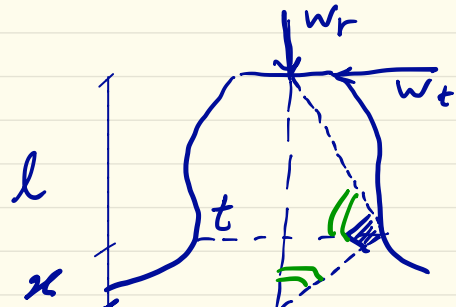
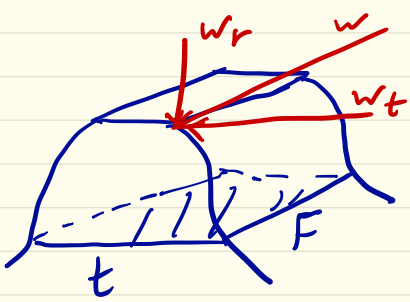


yield  
Fatigue

استاتیکی  
-  
خستگی

① خمشی  
② لپیدی (تنش سطحی)

① خمشی رنده ها  
الف - استاتیکی



$$\sigma = \frac{Mc}{I} \Rightarrow \sigma = \frac{(w_t \cdot l) \cdot (t/2)}{F t^3 / 12} = \frac{6 w_t l}{F t^2}$$

$$\sigma = \frac{w_t}{F} \cdot \frac{1}{t^2/4l} \cdot \frac{1}{4/6}$$

$$\frac{t/2}{x} = \frac{l}{t/2} \Rightarrow x = \frac{t^2}{4l}$$

$$\Rightarrow \sigma = \frac{W_t}{\frac{2}{3} F \cdot x} \cdot \frac{\rho}{\rho}$$

فول لویس  $\sigma = \frac{W_t}{F \cdot y}$

فائلور لویس  $y = \frac{2}{3} \frac{x}{\rho}$

(منریب ہندی)

از عرفی میں رائیخ:

$$\rho = \frac{\pi d p}{N}, m = \frac{d p}{N} \Rightarrow \rho = m \cdot \pi$$

$$\sigma = \frac{W_t}{F m y}$$

فائلور لویس املا (مڈر)  $y = \pi \cdot y$

منریب  $\nearrow$  منریب  $\nwarrow$

$$K_f = 1 + \phi (K_t - 1)$$

از عرفی:

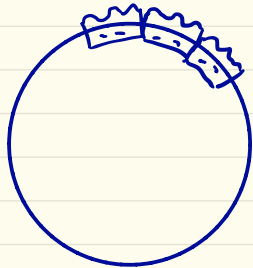
در مریخ رندہ ما،  $\phi = 1$  در تفری گیرند.

$$K_f = K_t$$

$$\sigma = \frac{W_t}{F m y} \cdot K_t \cdot \frac{1}{m_c}$$

$$\sigma = \frac{W_t}{F_m J \cdot k_v}$$

$$J = \frac{V}{k_t} \cdot m_c$$



$k_v$ : فریب سرعت

۱- اگر فریب دنده با رینجی تولید شده باشد

$$v = v_p \cdot W = \frac{m}{s}$$

۲- اگر با شیفتی معمول (فرز) تولید شده باشد

$$k_v = \frac{3}{3+v}$$

$$k_v = \frac{6}{6+v}$$

$$k_v = \frac{50}{50 + \sqrt{200v}}$$

۳- هاب

۴- پس از تولید سنگ خورده باشد

$$k_v = \sqrt{\frac{78}{78 + \sqrt{200v}}}$$

$$w_t = \frac{T}{d_p/2}, dp = N \cdot m \Rightarrow \sigma = \frac{2T}{F J N k_v m^2}$$



F: عرض دندان

$$8m < F < 12m$$

$$F = x \cdot m$$

$$8 < x < 12$$

$$\sigma = \frac{2T}{x \cdot J \cdot N \cdot k_v \cdot m^3}$$

$$FS = \frac{S_y}{\sigma}$$

۱- yield

یاد آدرس:

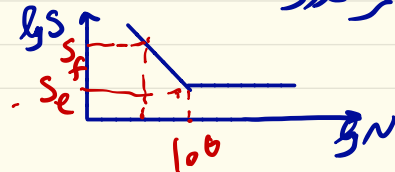
ضریب اطمینان

$$FS = \frac{S_e}{\sigma}$$

۲- خستگی با عمر نامحدود

$$FS = \frac{S_f}{\sigma}$$

۳- خستگی با عمر محدود



$$FS = \frac{\tilde{\sigma}_{all}}{\sigma} \sim \begin{cases} s_j \\ s_e \\ s_f \end{cases}$$

