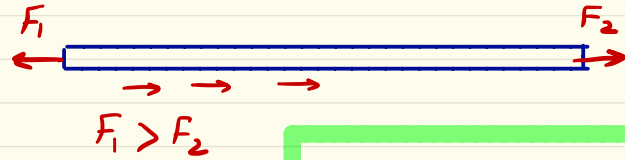
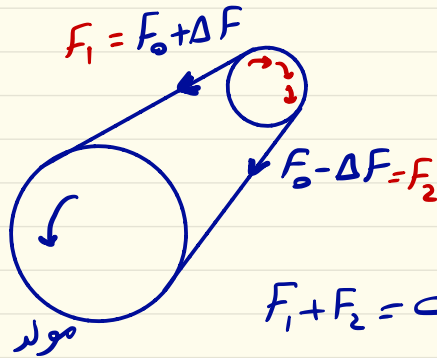
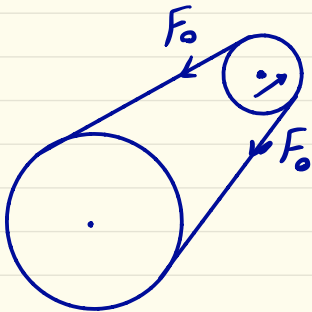


فصل ۲: وسایل انتقال قدرت انعطاف پذیر

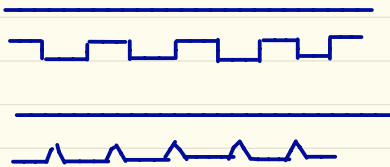
- تسمه
- زنجیر
- کابل

Belts

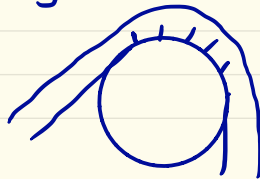
تسمه ها



مقدار C به $F_1 + F_2 =$



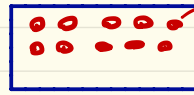
timing belt



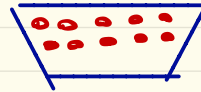
تسمه تایم

انواع تسمه:

الیاف (پلاستید، فلز)

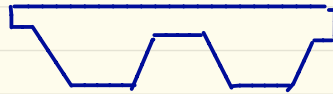


- تسمه تخت (سطح مقطع)



- تسمه V شکل

(سطح مقطع)



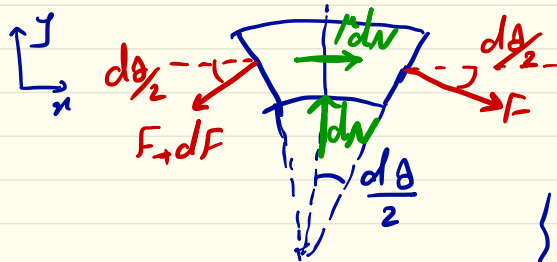
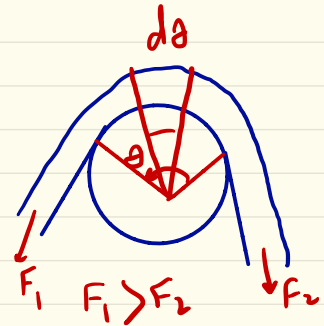
- تسمه دندانه‌ای: (Ribbed Belt)

(انتقال قدرت در سایه های کم)



- تسمه گرد

تحلیل نیروی تسمه ها:



$$\begin{cases} \sum F_y = 0 \\ \sum F_x = 0 \end{cases}$$

$$\Sigma F_y = 0 \Rightarrow dN - F \cdot \frac{d\theta}{2} - (F + dF) \frac{d\theta}{2} = 0$$

$$\Rightarrow dN = F \cdot d\theta \quad (*)$$

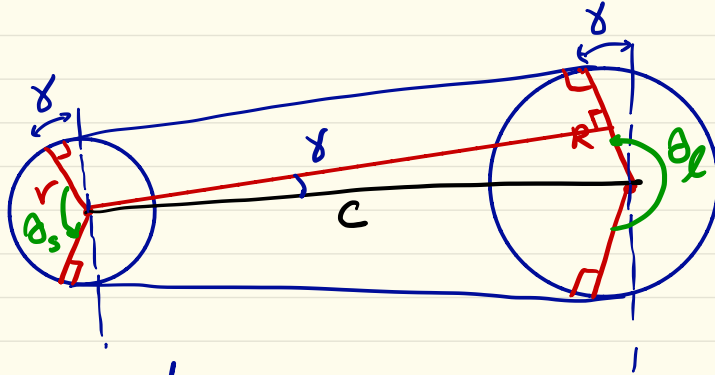
$$\Sigma F_x = 0 \Rightarrow (F + dF) - F - \overset{(*)}{\mu} dN = 0$$

$$dF = \mu F d\theta \Rightarrow \int_{F_2}^{F_1} \frac{dF}{F} = \int_0^{\theta} \mu d\theta$$

$$\frac{F_1}{F_2} = e^{\mu\theta}$$

$$T = r(F_1 - F_2)$$

تکلیف هندسی تمیحا



$$\sin \delta = \frac{R-r}{C} = \frac{D-d}{2C}$$

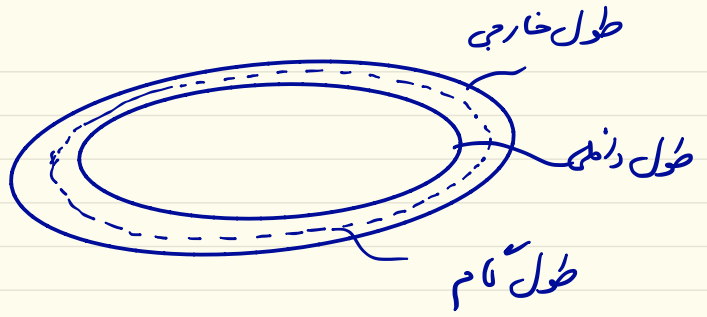
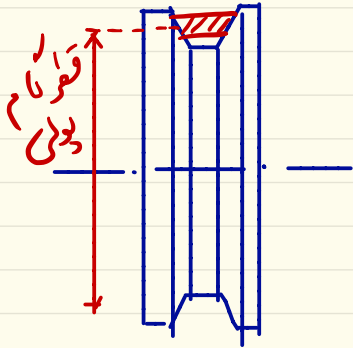
$$\theta_s = \pi - 2\delta$$

$$\theta_l = \pi + 2\delta$$

$$\text{طول } L = (R\theta_l + r\theta_s) + 2C \cos \delta \quad \sqrt{c^2 - \left(\frac{D-d}{2}\right)^2}$$

$$L = \frac{D\theta_l + d\theta_s}{2} + \sqrt{4c^2 - (D-d)^2}$$

طول نام تمیحا

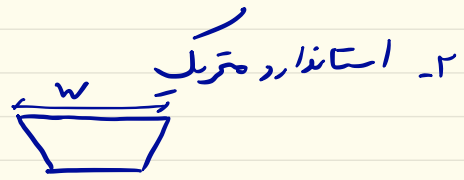


استانداردهای تسمه ها:

۱- استاندارد ایچی

A
B
C
D
E
↓ قوی تر

A-m طول داخلی تسمه (inch) نوع تسمه



۲- استاندارد متریک

w x m
عرض تسمه → طول داخلی (mm)