

Na obr. 124 je znázorněna graficky velikost třecí síly v jednotlivých bodech pásu. Největší je v místě, kde buben nabíhá na pás. Podle teorie vláknového tření platí:

$$F_1 = F_2 \cdot e^{f\alpha}$$

Teoretická síla pro ubrzdění momentu M_k se určí u jednoduché brzdy z rovnováhy momentů k otočnému bodu páky:

$$F \cdot b - F_2 \cdot a = 0 \Rightarrow F = F_2 \cdot \frac{a}{b} = \frac{M_k}{R \cdot (e^{f\alpha} - 1)} \cdot \frac{a}{b} = \frac{M_k}{R \cdot (e^{f\alpha} - 1) \cdot i}$$

$$\frac{1}{i} = \frac{a}{b} \Rightarrow i = \frac{b}{a}$$

Ze vztahů mezi F_1 , F_2 , F_o a M_k se určí síla F_2 :

$$F_1 = F_2 \cdot e^{f\alpha}$$

$$F_o = F_1 - F_2 = F_2 \cdot e^{f\alpha} - F_2 = F_2 \cdot (e^{f\alpha} - 1)$$

$$F_o = \frac{M_k}{R}$$

$$\frac{M_k}{R} = F_2 \cdot (e^{f\alpha} - 1) \Rightarrow F_2 = \frac{M_k}{R \cdot (e^{f\alpha} - 1)}$$

Skutečná síla pro ubrzdění zahrnuje účinnost brzdy:

$$F = \frac{M_k}{R(e^{f\alpha} - 1) \cdot i \cdot \eta}$$

M_k	Nmm	krouticí moment
R	mm	poloměr bubnu
a, b	mm	rozměry páky
F_1, F_2	N	třecí síly, současně síly v pásech
F	N	síla na páce
F_o	N	obvodová síla na bubnu
η	1	účinnost $\eta = 0,92 \div 0,94$
i	1	převodový poměr brzdy
e	1	základ přirozených logaritmů $e = 2,71$
α	rad	úhel opásání $\alpha[\text{rad}] = \frac{\pi \cdot \alpha^\circ}{180}$
f	1	součinitel smykového tření