

A szöggyorsulás a szögsebesség változásának mértéke. Jelen esetben az $\omega = v/r$ szögsebesség azért változik, mert a tekercs pillanatnyi sugara az $r = r_0 - \frac{\alpha}{2\pi}h$, összefüggés szerint függ a szögelfordulástól és ezen keresztül az időtől, ahol r_0 az $\alpha = 0$ helyzethez tartozó sugár, h a szalag vastagsága. A szöggyorsulás:

$$\beta = \frac{d\omega}{dt} = \frac{d(v/r)}{dt} = -\frac{v}{r^2} \frac{dr}{dt}.$$

A sugár változásának sebessége:

$$\begin{aligned} \frac{dr}{dt} &= -\frac{h}{2\pi} \cdot \frac{d\alpha}{dt} = -\frac{h}{2\pi}\omega = -\frac{hv}{2\pi r}, \quad \text{tehát} \\ \beta &= \frac{v}{r^2} \cdot \frac{hv}{2\pi r} = \frac{hv^2}{2\pi r^3}. \end{aligned}$$

Vámosi László (Bp., I. István Gimn.) dolgozata alapján