

A csőnek mozgási és forgási energiája van. Legyen a mozgó test tömege m , kerületi sebessége pedig v . (A haladó mozgás sebessége szintén v lesz, mivel feltételezzük, hogy tiszta gördülésről van szó.)

A cső mozgási energiája

$$E_m = \frac{1}{2}mv^2, \quad \text{a forgási energia} \quad E_f = \frac{1}{2}I\omega^2.$$

Vékony cső esetén

$$I = mr^2 \quad \text{és} \quad v = \omega r \quad \text{miatt} \quad E_f = 1/2mv^2,$$

a cső összenergiája

$$E = mv^2, \quad \text{a forgási energia ennek épp a fele.}$$

Tömör golyó esetén is

$$E_f = \frac{1}{2}I\omega^2, \quad \text{azonban itt} \quad I = \frac{2}{5}mr^2.$$

Így

$$E_f = \frac{1}{5}mv^2, \quad \text{vagyis az összenergia}$$

$$E = E_m + E_f = \frac{7}{10}mv^2,$$

$$\frac{E_f}{E} = \frac{1}{5} \cdot \frac{10}{7} = \frac{2}{7}, \quad \text{vagyis tömör golyó esetén a forgási energia az összenergia} \frac{2}{7} \text{ része.}$$

Ormai Loránt (Pannonhalma, Bencés g. III. o. t.)