

A gép 3 percnyi munkája egyenlő a kerék kinetikus energiájával. Ezt az energiát a jelen esetben a tétlenségi momentum ismerete nélkül is kiszámíthatjuk, mert a forgó tömeg minden egyes pontjának közelítőleg ugyanaz a sebessége t. i.  $v = \frac{2 \cdot 3 \cdot \pi \cdot 800}{60} \frac{\text{m}}{\text{sec}}$ .

Ha a kinetikus energiát *erg*-ekben akarjuk kapni, akkor azt a sebességet  $\frac{\text{cm}}{\text{sec}}$ -á kellene átváltogatni és a tömeget is *gr*-okban kellene kifejezni. Az így nyert energiát azután osztani kellene  $98,1 \cdot 10^6$ -nal és akkor az energiát megkapnók *kilogramm méter*-ekben. De ezen átszámítás nélkül is az energiát mindjárt kifejezhetjük *kgm*-ekben (azaz praktikus egységekben), ha a sebességet meghagyjuk  $\frac{\text{m}}{\text{sec}}$ -okban és a tömeget kifejezzük szintén praktikus egységekben, ami úgy történik, hogy a *kg*-okban adott tömeget elosztjuk a szabad esés gyorsulásával 9,81-dal.<sup>1</sup> Az energia tehát

$$E = \frac{1}{2} \cdot \frac{6000}{9,81} \cdot \left( \frac{2 \cdot 3 \cdot \pi \cdot 800}{60} \right)^2 \text{ kgm.}$$

Mint hogy ezt az energiát a gép 3 perc =  $3 \cdot 60$  sec alatt hozta létre, tehát a hatásképessége

$$H = \frac{1}{2} \cdot \frac{6000}{9,81} \cdot \left( \frac{2 \cdot 3 \cdot \pi \cdot 800}{60} \right)^2 \frac{1}{3 \cdot 60 \cdot 75} \text{ HP.}$$

$$H = 1431 \text{ HP.}$$

---

<sup>1</sup>Lapunk ama olvasóit, kik ilyen feladatok megoldásával foglalkoznak, figyelmeztetjük erre a megjegyzésre. Valahányszor kinetikus energia számításáról van szó, mindig meg kell előre gondolni, hogy azt minő egységekben akarjuk kapni. A gyakorlati életben leginkább *kgm* a használatos. Ilyenkor tehát az  $\frac{1}{2}mv^2$  kifejezésben a tömeget is és a sebességet is praktikus egységben kell kifejezni. A tömeg praktikus egysége  $\frac{\text{kg súly}}{9,81 \cdot \frac{\text{m}}{\text{sec}^2}}$ , a sebességé  $\frac{\text{m}}{\text{sec}}$ .