

**Megoldás.** Bizonyos mennyiségű – mondjuk 1 kg – víz felmelegítéséhez

$$Q_1 = mc\Delta T = (4,2 \cdot 86) \text{ kJ} \approx 360 \text{ kJ},$$

elforrálásához

$$Q_2 = mL = 2260 \text{ kJ},$$

összesen tehát

$$Q = Q_1 + Q_2 \approx 2600 \text{ kJ}$$

hőre van szükség.

Táblázati adatok szerint 1 kg 14 °C-os víz kb. 0,001 m<sup>3</sup>, ugyanekkora tömegű 100 °C-os vízgőz pedig mintegy 1,7 m<sup>3</sup>, a tágulási munka tehát (normál légköri nyomáson)

$$W = p_0\Delta V = 10^5 \text{ Pa} \cdot 1,7 \text{ m}^3 = 170 \text{ kJ}.$$

Ez a munka (ami a légkör megemelésére, helyzeti energiájának növelésére fordítódik) a melegítéshez és elforraláshoz szükséges hő

$$\frac{W}{Q} = \frac{170}{2600} \approx 0,065\text{-szerese},$$

tehát annak kb. 6 százaléka.