

TEHO

$$P = \frac{\Delta E}{\Delta t}$$

$$[P] = \frac{[E]}{[t]} = \frac{1 \text{ J}}{1 \text{ s}} = 1 \text{ W}$$

Esim. Porakone ottaa sähkövirtaa 5000 joulea 8 sekunnin aikana. Mikä on koneen ottoteho?

$$P = \frac{\Delta E}{\Delta t} = \frac{5000 \text{ J}}{8 \text{ s}} = \underline{\underline{625 \text{ W}}}$$

Esim. 2. Sirkkelin ottoteho on 1500 W. Kuinka paljon se kuluttaa sähköenergiaa 30 sekunnin aikana?

$$\Delta E = P \cdot \Delta t = 1500 \frac{\text{J}}{\text{s}} \cdot 30 \text{ s}$$

$$1 \text{ kWh} = 3,6 \text{ MJ} \quad = 45 \text{ 000 J} = 0,045 \text{ MJ} \\ = 0,0125 \text{ kWh}$$

Esim. 3. Seiväin kuluttaa sähköä teholla 600 W ja antaa tehoa pöörämiseen 400 W. Mikä on laitteen hyötysuhde?

$$\eta = \frac{P_{\text{out}}}{P_{\text{otto}}} = \frac{400 \text{ W}}{600 \text{ W}} = \frac{2}{3} \approx \underline{\underline{67\%}}$$