

Výkon

Je práce (posunutí tělesa při působení síly) za určitý čas

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

Nebo (při dosazení $W = F \cdot s$):

$$P = \frac{F [N] \cdot s [m]}{t [s]}$$

Jednotka je W (Watt)

Ws = když za t dosadíme sekundy (běžně se používá)

Wh = když za t dosadíme hodiny (tak je to udáváno např. u elektroaut)

$$1Wh = 3600Ws$$

Příklad:

Výtah vytáhl náklad o hmotnosti 150kg do výšky 10 metrů za 5 sekund. Vypočítej jeho výkon.

$$m = 150\text{kg} \quad F_g = m \cdot g = 150 \cdot 10 = 1500\text{N}$$

$$h(s) = 10\text{m}$$

$$t = 5\text{ s}$$

$$P=?$$

$$P = F \cdot s / t = 1500 \cdot 10 / 5 = 15\,000 : 5 = 3000\text{W}$$

Výtah vykonal práci 3000W.