

## Účinnost

- udává poměr mezi energií získanou (užitečnou) - což může být například strojem vykonaná práce - a energií dodanou.

Energie dodaná stroji je vždy větší než práce strojem vykonaná kvůli ztrátám – přeměně energie na neužitečné druhy (např. v důsledku tření se mění v teplo).

### Zápis do sešitu:

## Účinnost

- značka  $\eta$  (éta)
- je vždy menší než 1 (100 %), bezrozměrná veličina
- je poměr mezi **výkonem P a příkonem P<sub>0</sub>**

Výpočet:

$$\eta = \frac{P}{P_0}$$

výkon – užitečná práce vykonaná za 1 s

příkon – práce, která se skutečně za 1 s vykonala

**Výkon P je vždy menší než příkon P<sub>0</sub> ... rozdíl mezi P<sub>0</sub> – P to JSOU ZTRÁTY (stroj se zahřívá)**

**Př.:** Stroj s příkonem 1,5 kW pracuje se stálým výkonem 1 200 W. Vypočítejte jeho účinnost.

**P<sub>0</sub> = 1,5 kW = 1 500 W** (převédeme na hlavní jednotku výkonu)

**P = 1 200 W**

$$\eta = \frac{P}{P_0}$$

$$\eta = \frac{1\,200}{1\,500} = 0,8 = 80\%$$

Účinnost stroje je 80 %.

### Konec zápisu

## DÚ: Opakování

- 1) a) Napište vztah pro výpočet práce a popište, co znamenají jednotlivá písmena  
b) V jakých jednotkách vyjadřujeme práci?
- 2) Objasněte, co znamená zápis  $W = 34 \text{ W}\cdot\text{s}$ . Jak se nazývá jednotka  $\text{W}\cdot\text{s}$ ?
- 3) Uveďte dva vzorce pro výpočet výkonu.
- 4) Převeďte: a) 23 000 J (kJ) b) 0,07 MJ (J) c) 7 500 kJ (MJ)
- 5) Co vyjadřuje  $W$  v zápisech a)  $P = 420 \text{ W}$  b)  $W = 5 \text{ J}$
- 6) Betonový panel visí na háku jeřábu v klidu ve výši 4 metry nad zemí. Koná jeřáb práci? Objasněte.
- 7) Uveďte názvy tří různých jednoduchých strojů.