

Úloha z termomechaniky č.1 (úloha za 0,25b)

Pro polytropický děj platí:

$$dq = c_n \cdot dt \quad (1)$$

Pro člen c_n v této rovnici platí

$$c_n = c_v \left(\frac{n-\kappa}{n-1} \right) \quad (2)$$

Obě rovnice vycházejí v první větě termodynamické v tomto tvaru:

$$dq = du + da \quad (3)$$

Napište, jak tyto rovnice souvisí a odvoďte z rovnice (3) rovnice (2) a (1). Použijte i stavovou rovnici.

Úloha z termomechaniky č.2 (úloha za 0,25b)

Ve válci kompresoru se sacím objemem 4.3 [l] se izotermicky stlačuje vzduch z 0.096 [MPa] na 0.34 [MPa]. Určete hmotnostní průtok vzduchu, objem po stlačení, potřebnou práci a výkon kompresoru, jestliže se kompresor otáčí 500 [ot.min⁻¹].