

## Odvození důkazu rovnosti měrných entalpií plynů a par při škrčení

Škrčení lze popsat prvním zákonem termodynamiky pro otevřenou soustavu [43.288]:

$$\begin{aligned} da_i &= dq - du - d(p \cdot v) - \frac{dc^2}{2} - g \cdot dh = \\ &= dq - di - \frac{dc^2}{2} - g \cdot dh. \end{aligned}$$

Při škrčení plyn nekoná práci  $da_i=0$ , nesdílí významně teplo s okolím  $dq \approx 0$  teplo, a jestliže je i vliv změny potenciální energie zanedbatelný lze použít ještě předpoklad  $dh \approx 0$ . Odtud:

$$0 = -di - \frac{dc^2}{2}$$

Poslední rovnice se zintegruje na úseku škrčení mezi stavy  $i$  a  $e$ :

$$i_i + \frac{c_i^2}{2} = i_e + \frac{c_e^2}{2} = i_c = \text{konst.}$$