

Tato Příloha 484 je součástí článku [36. Ztráty ve Stirlingových motorech](http://www.transformacni-technologie.cz/ztraty-ve-stirlingovych-motorech.html), <http://www.transformacni-technologie.cz/ztraty-ve-stirlingovych-motorech.html>.

## Rovnice pro $p$ - $\varphi$ diagram Stirlingova motoru s netěsnými pístními kroužky

$$\begin{aligned} p'' &= p' - \Delta p'' \\ \Delta p'' &= f(\varphi) \\ \Delta p'' &= (p' - p_{st}) \gamma \end{aligned} \quad (a)$$

$\gamma$  [-] konstanta úměrnosti podle podmínky (3) [36. id236]

$$p'' = p' - (p' - p_{st}) \gamma$$

Konstanta úměrnosti se určí z extrému průběhu tlaku:

$$\gamma = ?$$

Podle předpokladu (4) [36. id236] lze formulovat pro bod maximálního tlaku rovnost:

$$\begin{aligned} \frac{\Delta m}{2} &= \frac{\Delta p''_{\max}}{p'_{\max}} \\ \mu'' &= \frac{\Delta m}{m} \quad [36. id231] \\ \frac{\mu''}{2} &= \frac{\Delta p''_{\max}}{p'_{\max}} \end{aligned} \quad (b)$$

Dosazením rovnice (b) do rovnice (a) pro okamžik  $p'_{\max}$ :

$$\begin{aligned} \Delta p'' &= \Delta p''_{\max} \\ p' &= p'_{\max} \end{aligned}$$

$$\frac{\mu''}{2} p'_{\max} = (p'_{\max} - p_{\text{st}}) Y$$

$$Y = \frac{\mu'' \cdot p'_{\max}}{2(p'_{\max} - p_{\text{st}})}$$

$$p'_{\max} = p_{\max}$$

$$Y = \frac{\mu'' \cdot p_{\max}}{2(p_{\max} - p_{\text{st}})}$$