

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

## Rovnice pro p-φ 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) [36.236]  
 $p'' = p' - (p' - p_{st}) \gamma$

Konstanta úměrnosti se určí z extrému  
 průběhu tlaku:

$$\gamma = ?$$

Podle předpokladu (4) [36.236] lze  
 formulovat pro bod maximálního tlaku  
 rovnost:

$$\begin{aligned} \frac{\Delta m}{2} &= \frac{\Delta p''_{\max}}{p'_{\max}} \\ \mu'' &= \frac{\Delta m}{m} \quad [36.231] \\ \frac{\mu''}{2} &= \frac{\Delta p''_{\max}}{p'_{\max}} \end{aligned} \quad (b)$$

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

$$\begin{aligned} \Delta p'' &= \Delta p''_{\max} \\ p' &= p'_{\max} \\ \frac{\mu''}{2} p'_{\max} &= (p'_{\max} - p_{st}) \gamma \end{aligned}$$

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

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

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