

Tato Příloha **238** 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 přímý výpočet $\Delta\varphi$

Jestliže je u motoru použit klasický klikový mechanismus podle [34. id439] potom lze přímo odvodit rovnici pro $\Delta\varphi$ za předpokladu nekonečně dlouhé ojnice viz. *Příloha 442*:

$$\varphi_{st} = \arccos \left(\frac{\frac{2}{V_{TVmax}} \left(\frac{C_{int}}{p_{st}} \right)^{\frac{1}{n}} - A}{B} \right) + \beta$$

$$V_{TVMax} \text{ [m}^3\text{]} \quad [34. id439]$$

$$C_{int} \text{ [Pa} \cdot \text{m}^3\text{]} \quad [34. id437]$$

$$p_{st} \text{ [Pa]} \quad [34. id443]$$

$$n \text{ [-]} \quad [34. id437]$$

$$A = 1 + \tau \cdot k_1 + 2 \cdot k_2 \cdot V_{M,red}$$

$$\tau \text{ [-]} \quad [34. id437]$$

$$k_1 = \frac{S_S}{S_T}$$

$$S_S \text{ [m}^2\text{]} \quad [34. id439]$$

$$S_T \text{ [m}^2\text{]} \quad [34. id439]$$

$$k_2 = \frac{V_{M,red}}{V_{TV,max}}$$

$$V_{M,red} = V_{TM} + \tau \cdot V_{SM} + T_R \cdot V_R$$

$$V_{TM} \text{ [m}^3\text{]} \quad [34. id437]$$

$$V_{SM} \text{ [m}^3\text{]} \quad [34. id437]$$

$$V_R [\text{m}^3] \quad [34. \text{id}437]$$

$$\tau_R [-] \quad [34. \text{id}437]$$

$$B = -\sqrt{x^2 + z^2}$$

$$x = 1 + \tau \cdot k_1 \cdot \cos \alpha$$

$$\alpha [\text{rad}] \quad [34. \text{id}439]$$

$$z = \tau \cdot k_1 \cdot \sin \alpha$$

$$\beta = \arctan\left(\frac{z}{x}\right)$$

$$\varphi' = \arccos\left(\frac{\frac{2}{V_{\text{TVmax}}}\left(\frac{C_{\text{int}}}{p^i}\right)^{\frac{1}{n}} - A}{B}\right) + \beta$$