Výpočet průběhu tlaku

AA $p''=p'-(p'-p_{st})\gamma$ [1, zl. 484]

- p_{st} [2, zl. 444]

BB $p'=\frac{C_{int}}{V_{red}^{n}(\varphi+\Delta\varphi)}$ [1, zl. 483]

- C_{int} [2, zl. 444]
- n [2, zl. 444]

CC $V_{red}=V_{TV}+\tau\cdot V_{SV}+V_{TM}+\tau\cdot V_{SM}+\tau_R\cdot V_R$ [2, zl. 437]

- τ [2, zl. 444]
- V_{TM} [2, zl. 444]
- V_{SM} [2, zl. 444]
- τ_R [2, zl. 444]
- V_R [2, zl. 444]

DD $V_{TV}=S_T\left[l+r-\sqrt{l^2-r^2\cdot\sin^2(\varphi+\Delta\varphi)}-r\cdot\cos(\varphi+\Delta\varphi)\right]$ [1, zl. 440]

- S_T [2, zl. 444]
- l [2, zl. 444]
- r [2, zl. 444]

EE $V_{SV}=S_S\left[l+r-\sqrt{l^2-r^2\cdot\sin^2(\varphi+\Delta\varphi-\alpha)}-r\cdot\cos(\varphi+\Delta\varphi-\alpha)\right]$, [1, zl. 440]

- $S_S=S_T$
- α [2, zl. 444]

-- $\Delta\varphi=\varphi_{st}-\varphi^{I}$ [1, zl. 483]

$\varphi_{st}=?$

-- $\frac{C_{int}}{p_{st}}=V_{red}^{n}(\varphi_{st})\Rightarrow\varphi_{st}$ [2, zl. 483]

-- $\frac{C_{int}}{p_{st}}=A=3{,}9904\cdot10^{-5}\ m^3$

$\varphi^{I}=?$

-- $\frac{C_{int}}{p^l} = V_{red}^n(\varphi^l) \Rightarrow \varphi^l$ [2, zl. 483]

-- $\frac{C_{int}}{p^l} = B$

-- $p^l = \frac{p_{st}}{1-\mu} = 15{,}3061$ MPa

- $\mu = 0{,}04$

-- $B = 3{,}8307904E\text{-}5 \cdot 10^{-5}$ m^3

-- $\varphi^l = 155{,}94757900$ deg

-- $\Delta\varphi = 3{,}97164300$ deg

V tomto bodě výpočtu lze vypočítat pro vybrané **φ** tlak **p'** a případně i zkonstruovat p-V diagram pro vybrané **V** např. z úlohy [3, zl. 470].

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

p_{max} [2, zl. 444]

-- $\gamma = 0{,}0484$

Nyní lze vypočítat pro vybrané **φ** tlak **p''** viz. souhrn výsledků pod zadáním úlohy a zároveň zkonstruovat p-V diagram pro vybrané **V** např. z úlohy [3, zl. 470].

φ [°]	p' [MPa]	p'' [MPa]
0	15,079932	15,07482
10	16,061489	15,99354
20	17,111215	16,97608
30	18,194737	17,99024
40	19,259821	18,98715
52,5	20,456959	20,10766
60	21,041075	20,65439
70	21,589928	21,16811
80	21,814108	21,37794
87,0244	21,756338	21,32386
100	21,187625	20,79156
105	20,824310	20,4515
120	19,377154	19,09697
130	18,229126	18,02243

φ [°]	p' [MPa]	p'' [MPa]
190	12,236765	12,41364
200	11,640273	11,85533
210	11,163332	11,40892
220	10,797822	11,0668
232,5	10,485296	10,77428
240	10,369346	10,66575
250	10,293062	10,59435
259,647	10,300495	10,60131
270	10,393907	10,68874
280	10,566627	10,85041
285	10,683327	10,95964
300	11,156593	11,40261
310	11,577794	11,79685
320	12,087572	12,274

140	17,037437	16,90702	340	13,388847	13,49198
150	15,873321	15,81742	350	14,186114	14,23821
160	14,787481	14,80108	360	15,079932	15,07482
180	12,959416	13,09003			

Odkazy

1. ŠKORPÍK, Jiří. Ztráty Stirlingova motoru, *Transformační technologie*, 2009. Brno: Jiří Škorpík, [online] pokračující zdroj, ISSN 1804–8293. Dostupné z http://www.transformacni-technologie.cz/ztraty-stirlingova-motoru.html.
2. ŠKORPÍK, Jiří. Oběh Stirlingova motoru, *Transformační technologie*, 2009. Brno: Jiří Škorpík, [online] pokračující zdroj, ISSN 1804-8293. Dostupné z http://www.transformacni-technologie.cz/obeh-stirlingova-motoru.html.