



$$\dot{L}_{\text{ΑΝΤΙΝΙΑ}} = (h_{1'} - h_1)$$

$$\dot{Q}_1 = (h_3 - h_{1'})$$

$$\eta_{\theta} = \frac{(h_3 - h_A) - (h_{1'} - h_1)}{(h_3 - h_{1'})}$$

$$p = 50 \text{ bar} : t = 263,91(^{\circ}\text{C})$$

$$v = 0,0012858$$

$$h_g = 1154,5$$

$$h_v = 2794,2$$

$$r = 1639,7$$

$$s_g = 2,9206$$

$$s_v = 5,9785$$

$$p = 0,5 \text{ bar}$$

$$t = 81,345^{\circ}\text{C}$$

$$v = 0,0010301$$

$$s = 3,24$$

$$h_g = 340,56$$

$$h_v = 2646,0$$

$$r = 2305,4$$

$$s_g = 1,0912$$

$$s_v = 7,5947$$

$$h_{1'} = h_1 + v_1 \cdot (p_{2'} - p_1) = 340,56 + 0,0010301 \cdot (50 - 0,5) \times 10^2 = 345,658 \text{ kJ/kg}$$

=

$$h_3 = (h_v)_{50 \text{ bar}} = 2794,6 \text{ kJ/kg}$$

ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΡΟΤΗΤΑΣ 620 A :

$$s_3 = s_A = (s_g)_{0,5 \text{ bar}} + \left(\frac{r}{T}\right)_{0,5 \text{ bar}} \cdot X_A \Rightarrow X_A = \frac{s_3 - s_g}{r} \cdot T$$

$$s_3 = (s_v)_{0,5 \text{ bar}}$$

$$x_A = \frac{5,9785 - 1,0912}{2305,4} \times (81,345 + 273,15) = 0,751$$

$$h_A = h_g + r \cdot x_A = 2071,915 \text{ (kJ/kg)}$$

$$\eta_{\theta} = \frac{(2794,2 - 2071,915) - (345,658 - 340,56)}{2453,64} = \frac{717,87}{2453,64} = 0,292 \rightarrow 29,2\%$$

ΜΕ ΥΠΕΡΘΕΡΜΑΝΣΗ

$p = 50 \text{ (bar)}$        $h_4 = 3479,8 \text{ kJ/kg}$        $v_4 = 0,07055 \text{ (m}^3\text{/kg)}$   
 $t = 520 \text{ (}^\circ\text{C)}$        $\Rightarrow$        $s_4 = 7,036 \text{ kJ/kg}\cdot\text{K}$

$$h_{1'} = 345,658 \text{ kJ/kg}$$

$$s_4 = s_5 = s_g + \frac{r}{T} \cdot x_5 \rightarrow x_5 = \frac{s_4 - s_g}{r} \cdot T$$

$$x_5 = \frac{7,036 - 1,0912}{2305,4} \times (81,345 + 273,15) = 0,914$$

$$h_5 = h_g + r \cdot x_5 = 340,56 + 2305,4 \times 0,914 = 2447,695 \text{ (kJ/kg)}$$

$$\eta_{\theta} = \frac{(h_4 - h_5) - (h_{1'} - h_1)}{(h_4 - h_{1'})} = \frac{(3479,8 - 2447,695) - (345,658 - 340,56)}{(3479,8 - 345,658)} = \frac{1027,007}{3134,142} = 0,327 \rightarrow 32,7\%$$

ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ

Με 24v ακαθέρμανση:

1. αυξάνεται ο βαθμός υπερθέρμανσης στο τέλος της επιτόνωσης, αή' 0,751 γι 0,914
2. το θερμικό έργο που αποδίδεται στην επιτόνωση, αυξάνεται, αή' 717,87 kJ/kg γι 1027,007 kJ/kg
3. αυξάνεται ο θερμικός βαθμός απόδοσης του μίγματος, αή' 29,2% γι 32,7%