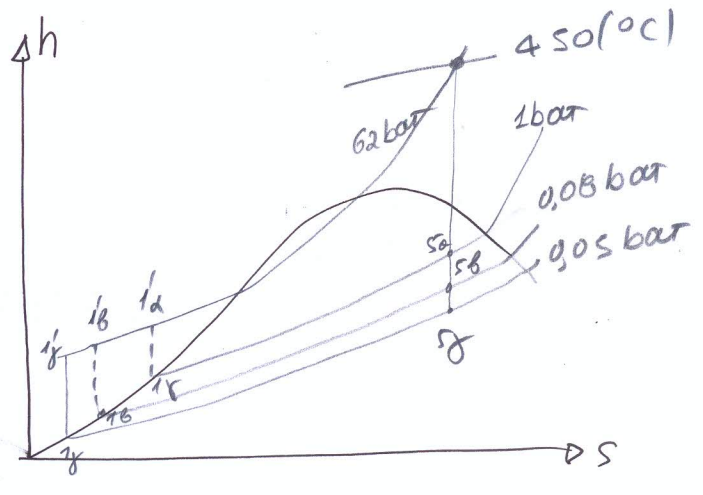
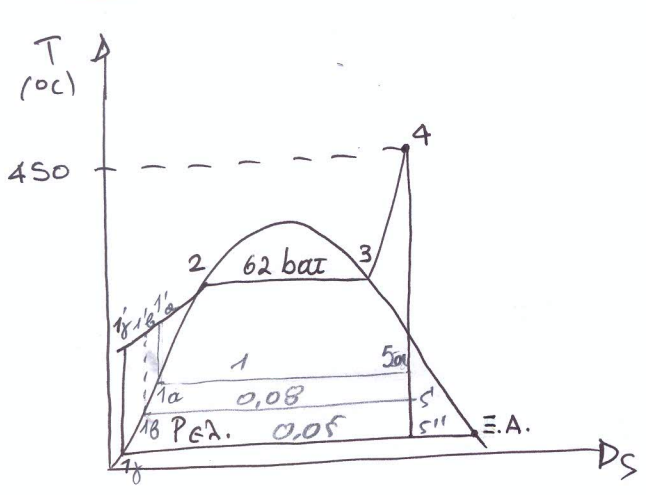


2^η ΑΣΚΗΣΗ



$$M_v = 150 \left(\frac{t}{h} \right) = 150 \times 10^3 \left(\frac{kg}{h} \right)$$

$$N = \frac{M_v \cdot (\Delta h_{\text{ε.μ.τ.}})_{\text{καθαρό}}}{3600} \text{ (KW)} \quad \left. \begin{array}{l} M_v \text{ (kg/h)} \\ (\Delta h) \text{ kJ/kg} \end{array} \right\}$$

$p = 62 \text{ bar}$
 $t = 450^\circ\text{C} \Rightarrow h_4 = 3300,5 \text{ kJ/kg}$
 $s_4 = 6,704 \text{ kJ/kg}$
(ΣΕΛ. 362, ΠΙΝΑΚΑΣ 8)

$p = 1 \text{ bar}$
 (ΠΙΝΑΚΑΣ 4 ΣΕΛ. 349) $\Rightarrow T = 99,682 + 273,15 = 372,832 \text{ (K)}$
 $v = 0,0010434 \text{ m}^3/\text{kg} = v_{\text{α}}$
 $s = 1,694 \text{ m}^3/\text{kg} = v_{\text{ε.α.}}$

$h_5 = h_1 = 417,51 \text{ kJ/kg}$
 $h_v = h_{\text{ε.α.}} = 2675,4 \text{ kJ/kg}$
 $v = 2257,9 \text{ kJ/kg}$
 $s_5 = s_1 = 1,3027 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}\cdot\text{K}}$
 $s_v = s_{\text{ε.α.}} = 7,3598 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}\cdot\text{K}}$

Υπολογισμοί για $P_{εξω} = 1 \text{ bar}$

$$- h_{5a} = h_{1a} + r \cdot x_5$$

$$S_4 = S_{5a} = S_a + \frac{r}{T} \cdot x_5$$

$$\rightarrow x_5 = 0.891 < 1.0 \rightarrow \text{ΜΙΓΜΑ}, \quad h_{5a} = 2429.3 \text{ kJ/kg}$$

$$- h'_{1a} = h_{1a} + v'_{1a} \cdot (p'_{1a} - p_{1a}) = 417.51 + 0.0010434 \cdot (62 - 1) \times 10^2$$

$$= 423.874 \text{ kJ/kg}$$

$$(\eta_{th})_a = \frac{(h_4 - h_{5a}) - (h'_{1a} - h_{1a})}{h_4 - h'_{1a}} = \frac{(\Delta h_{εκτ.})_{\text{μωδ αερό}}}{(\text{Q})_{\text{προσδιδόμενο}}} =$$

$$= \frac{864.836}{2876.626} = 0.30$$

Σημείωση :

$$N = \frac{\dot{M}_v \cdot (\Delta h_{εκτ.})_{\text{μωδ αερό}}}{3600} = 36034.8 \text{ (kW)} = 36 \text{ (MW)}$$

- Όμοιες γίνονται οι υπολογισμοί

για τις ελάχιστες πιέσεις :

$$0.8 \text{ (bar)} \quad 0.5 \text{ (bar)} \quad 0.05 \text{ (bar)}$$

ΣΧΟΛΙΑ

ΠΕΡΙΠΤ.	$P_{ελδχ.}$	χ_5	η_{θ}	Ισχύς
α	1	0,891	0,30	36 (MW)
β	0,8	~0,88	~0,305	37 MW
γ	0,5	~0,86	~0,32	40 MW
δ	0,05	~0,78	~0,39	52 MW

- όσο μειώνεται η $P_{ελδχ.}$ τόσο αυξάνεται η μεταβολή εντάλκων στην επιτόκωση ποδύ περιβάλλοντο από την αείφωση της προσδιδόμενης θερμότητας.

Για το λόγο αυτό περιτηρήται αείφωση του θερμικού βαθμού κηόδοσης και της ισχύος.

- ΟΜΩΣ το βασικό πρόβλημα είναι ότι μειώνεται ο βαθμός συμπύκνωσης στο γέλο της επιτόκωσης (στην κέδω εβόχιστη πίεση) και όσο εβόττάνεται η $P_{ελδχ.}$ ο στρόβιλος απαιτηρή η αυξανόμενο ποσοστό κηροσίης.

Με δεδομένο ότι σε $P_{ελδχ.} = 0,05$ βών η $T = 32,55 (^{\circ}C)$ θερμοκρασία περιβάλλοντος κηόδοσης, στην περίπτωση δ) εφαρμόζονται μέθοδοι για αείφωση του χ_5 , όπως για παράδειγμα η Ανθερμότητα.