

PROBLEMA DI Tecnologie ch.

Si vuole concentrare una soluzione avente portata $F = 1000 \text{ Kg/h}$ dalla concentrazione $C_0 = 5\%$ alla $C_F = 25\%$ in un evaporatore a duplice effetto operante in controcorrente. $C_{S2} = 12,5\%$
 La soluzione subisce un preriscaldamento dalla $t_i = 15^\circ\text{C}$ alla $t_F = 50^\circ\text{C}$ in uno scambiatore che utilizza vapore di rete a:

$$t_w = 150^\circ\text{C} \quad \text{e} \quad \lambda_{ev} = 525 \text{ Kcal/Kg.}$$

Il vapore uscente dal secondo evaporatore V_2 viene abbattuto in un condensatore barometrico a miscela che utilizza acqua alla $t_i = 18^\circ\text{C}$ con temperatura di uscita della stessa $t_U = 40^\circ\text{C}$. $C_p = 1,03$
 La temperatura di ebollizione della soluzione nel primo effetto è di $t_1 = 108^\circ\text{C}$.

Il secondo effetto opera in depressione alla $t_2 = 86^\circ\text{C}$.

Si conoscono:

$$\lambda_{v1} = 350 \text{ Kcal/Kg}, \quad \lambda_{v2} = 220 \text{ Kcal/Kg}, \quad H_{v1} = 650 \text{ Kcal/Kg} \quad \text{e} \quad H_{v2} = 420 \text{ Kcal/Kg}.$$

Calcolare:

1. la portata del vapore di rete W ;
2. la portata di acqua fredda, F_{H_2O} , del condensatore a miscela.

Disegnare schema completo dell'impianto secondo le norme UNI.

