

– RETTIFICA CONTINUA

Si vuole distillare una miscela di n-esano e n-ottano avente portata $F= 400 \text{ Kmol/h}$ con un $X_D = 96\%$, $X_W = 4\%$. L'alimentazione entra al 45% in n-esano con 40% allo stato di vapore saturo al punto di ebollizione. La t° iniziale dell'alimentazione è 20°C .

Si opera con un riflusso maggiorato del 25% rispetto all' R_{\min} in condizioni pinch.

Il vapore di testa esce alla $t^\circ = 71^\circ\text{C}$ e viene fatto condensare in un condensatore a fascio tubero che utilizza acqua avente $t^\circ_i = 20^\circ\text{C}$ e $t^\circ_u = 35^\circ\text{C}$.

L'alimentazione viene preriscaldata in un primo scambiatore utilizzando come fluido caldo il residuo di coda alla $t^\circ_w = 123^\circ\text{C}$. Successivamente viene portata alla parziale vaporizzazione in un secondo scambiatore che utilizza vapore a 160°C .

La curva di equilibrio X-Y passa per i punti riportati in tabella:

X	0,1	– 0,2	– 0,3	– 0,4	– 0,5	– 0,6	– 0,7	– 0,8	– 0,9
Y	0,35	– 0,55	– 0,68	– 0,77	– 0,84	– 0,89	– 0,93	– 0,96	– 0,98

- Calcolare il numero di piatti;
- Calcolare i traffici in colonna;
- Calcolare il calore da sottrarre al condensatore, la portata di acqua per condensare il vapore e la superficie del condensatore;
- Calcolare il calore da fornire al ribollitore e la superficie di esso;

Si considerino i seguenti dati:

$$C_p = 1 \text{ Kcal / Kg} \cdot ^\circ\text{C} ;$$

$$U_D = 800 \text{ Kcal / h} \cdot \text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C} ;$$

$$\lambda_v = \lambda_v^1 = 300 \text{ Kcal/Kmol}$$

$$\lambda_{ev} = 250 \text{ Kcal/Kmol.}$$