

PROBLEMA DI IMPIANTI –

Un fluido di processo avente la portata di 100 Kg/h, proveniente da una operazione unitaria, deve essere raffreddato, in un sistema di hairpin, con acqua industriale per andare correttamente allo stoccaggio.

La temperatura iniziale del fluido è 120°C e deve essere raffreddato a 40°. Il suo C_{p1} è = 1,5 Kcal/Kg*°C.

La temperatura iniziale dell'acqua è di 18°C mentre quella di uscita è 30°C.

Il suo C_{p2} = 1 Kcal/Kg*°C.

La superficie di un singolo hairpin è $S = 0,02 \text{ m}^2$.

Calcolare la massa di acqua in Kg/h necessaria al raffreddamento.

Determinare inoltre il numero di hairpin nel caso di equicorrente e controcorrente e dire quale dei due è più conveniente.

$U = 500 \text{ Kcal / h * m}^2 * \text{°C}$

