**PROGETTAZIONE DI SCAMBIATORI DI CALORE CON RECUPERO**

Disegnare lo schema di un impianto di pastorizzazione o sterilizzazione comprendente una sezione di recupero di calore e una sezione di pre-riscaldamento e una sezione di raffreddamento.

Indicare:

* Portata del prodotto
* Temperatura iniziale del prodotto
* Temperatura di pastorizzazione/sterilizzazione
* Temperatura di uscita del prodotto in seguito al trattamento termico
* Temperatura del vapore condensante
* Temperatura dell’acqua gelida all’ingresso della fase di raffreddamento, assumendo che, all’uscita dallo scambiatore di calore, la temperatura non sale oltre i 15°C.

Calcolare:

* la percentuale di recupero
* La temperatura del prodotto dopo la sezione di recupero
* La temperatura del prodotto in tutte le sezioni del processo
* Il consumo di vapore
* Il consumo di acqua di raffreddamento
* La superficie di scambio termico necessaria per i vari scambiatori di calore, assumendo che siano tutti a piastre e che il coefficiente globale di scambio termico sia pari a U = 3000 W/m2°C

|  |
| --- |
| **SEZIONE DI RECUPERO DEL CALORE** |
|  |