

Progetto di uno scambiatore

Dati: Tipo di scambiatore, C_c , C_f , T_{ce} , T_{cu} , T_{fe} , T_{fu}

Incognite: A_s , V_{sc}

Metodo ϵ -NTU	Metodo ΔT_{ml}
1) Calcolo $\epsilon=Q/Q_{max}$ e $C^*=C_{min}/C_{max}$	1) Calcolo P e R Tabelle (P, R, F) => trovo F
2) Calcolo U	2) Calcolo U
3) Tabelle (ϵ , C^* , NTU) => NTU	3) Calcolo $\Delta T_{ml} =$ $= (\Delta T_1 - \Delta T_2) / \ln(\Delta T_1 / \Delta T_2)$
4) $NTU = U A / C_{min} \Rightarrow A$	4) Calcolo $Q = C_c (T_{ce} - T_{cu}) \Rightarrow$ $\Rightarrow Q = F U A \Delta T_{ml} \Rightarrow A$

Verifica di uno scambiatore

Dati: Tipo di scambiatore, C_c , C_f , T_{ce} , T_{fe} , A , V_{sc}

Incognite: T_{cu} , T_{fu}

Metodo ϵ -NTU	Metodo ΔT_{ml}
1) Calcolo $NTU = U A / C_{min}$ e C^*	1) Calcolo $R = C_f / C_c$
2) Tabelle (ϵ , C^* , NTU) => trovo ϵ	2) ASSUMO $T_{fu}^{(k)} = T_{fu}^{(0)}$
3) $Q = \epsilon C_{min} (T_{ce} - T_{fe})$	3) Valuto $P^{(k)} = (T_{fu}^{(k)} - T_{fe}) / (T_{ce} - T_{fe})$
4) $Q = C_c (T_{ce} - T_{cu}) = C_f (T_{fu} - T_{fe})$ \Rightarrow calcolo T_{cu} e T_{fu}	4) Tabelle (P, R, F) => trovo $F^{(k)}$
	5) $C_c (T_{ce} - T_{cu}) = C_f (T_{fu}^{(k)} - T_{fe}) \Rightarrow$ \Rightarrow calcolo $T_{cu}^{(k)}$
	6) Calcolo $Q^{(k)} = F^{(k)} U A \Delta T_{ml}^{(k)}$
	7) $Q^{(k)} = C_f (T_{fu}^{(k+1)} - T_{fe}) \Rightarrow T_{fu}^{(k+1)}$
	8) $ T_{fu}^{(k+1)} - T_{fu}^{(k)} < \delta ?$
	Se no: torna a 3) con $T_{fu}^{(k)} = T_{fu}^{(k+1)}$
	Se sì: $\Rightarrow T_{fu} = T_{fu}^{(k+1)} \Rightarrow$ FINE