

OSSERVAZIONI

Essendo 1 il gradino l'effetto della molteplicità delle sorgenti è migliore ma peggiora l'effetto Clausius all'aumentare di R . Nella misura in cui aumenta il grado di rigenerazione l'effetto della molteplicità delle sorgenti giova al rendimento del ciclo perchè aumenta la temperatura media delle sorgenti superiori. Tuttavia all'aumentare del grado di rigenerazione aumenta l'effetto Clausius perchè aumenta la differenza di temperatura tra vapore spillato ed acqua di alimento entranti nel rigeneratore. Per $R = 0,5$ abbiamo il compromesso migliore tra i due effetti.

Nota: Ricerca del massimo

Indicando con q la perdita di rendimento

$$\begin{aligned}\frac{1}{q} &= \left(1 - R \frac{I}{I}\right) \left[1 + (1 - R) \frac{I}{I}\right] \\ \frac{I}{qR} \left(\frac{1}{q}\right) &= \frac{I}{I} \left[1 + (1 - R) \frac{I}{I}\right] - \frac{I}{I} \left(1 + R \frac{I}{I}\right) = 0 \Rightarrow \frac{I}{I} - \left(\frac{I}{I}\right)^2 - R \frac{I}{I} - \frac{I}{I} - R \left(\frac{I}{I}\right)^2 = 0 \Rightarrow \\ \Rightarrow 1 - 2R &= 0 \Rightarrow R = \frac{1}{2} \\ \left(\frac{1}{q}\right)_{\max} &= \left(1 + \frac{I}{2I}\right) \left(1 - \frac{I}{2I}\right) = \left(1 - \frac{I}{2I}\right)^2\end{aligned}$$