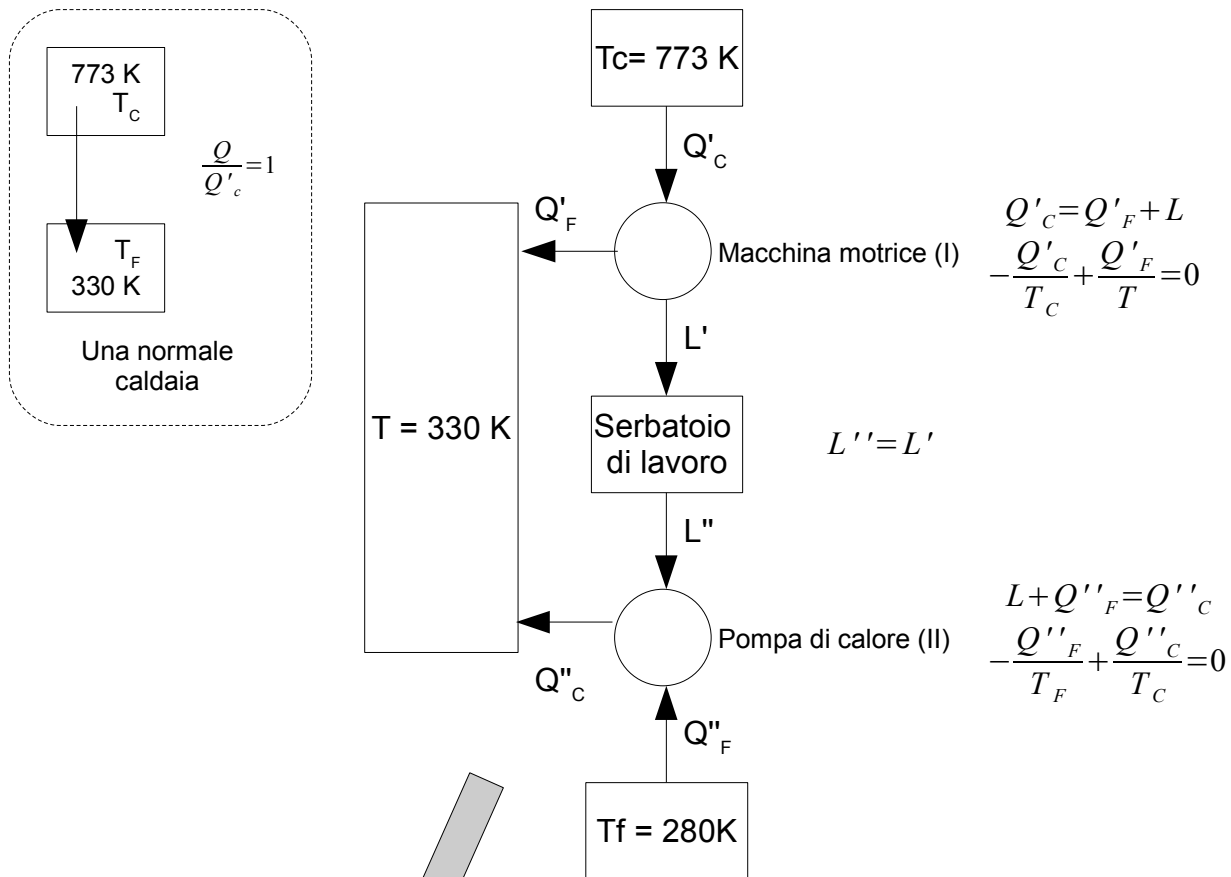
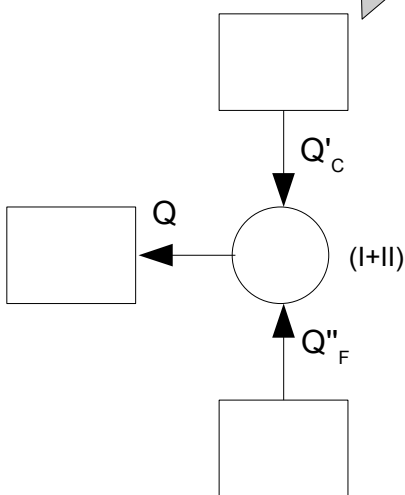


# Pompa di calore a termocompressione



Uniamo i due stadi



$$\begin{cases} Q'_C + Q''_F = Q \rightarrow Q'_C + T_F \frac{Q}{T} - Q'_C \frac{T_F}{T_C} = Q \\ \frac{Q'_C}{T_C} + \frac{Q''_F}{T_F} - \frac{Q}{T} = 0 \rightarrow Q''_F = T_F \left( \frac{Q}{T} - \frac{Q'_C}{T_C} \right) \end{cases}$$

$$Q \left( 1 - \frac{T_F}{T} \right) = Q'_C \left( 1 - \frac{T_F}{T_C} \right)$$

$$Q \left( \frac{T - T_F}{T} \right) = Q'_C \left( \frac{T_C - T_F}{T_C} \right) \rightarrow Q = Q'_C \left( \frac{T_C - T_F}{T - T_F} \right) \frac{T}{T_C}$$

$\varepsilon$

Coeff. Di Prestazione della pompa di calore a termocompressione

Con i dati temici forniti in questo esempio si passa da un COP unitario a un COP maggiore di 4, sia pur a fronte di un aumento della complessità dell'impianto la cui sostenibilità economica dovrà essere valutata

$$\varepsilon = \frac{(773 - 280) 330}{(330 - 280) 773} = 4,21$$