

2단압축 사이클의 중간냉각기 냉각열량

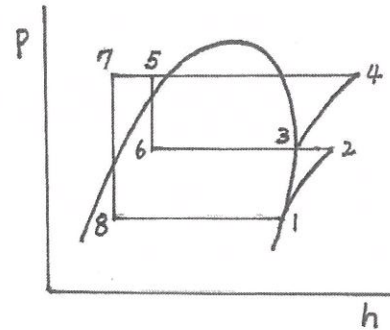
1. 2단압축 1단팽창 사이클(중간냉각이 완전한)

o. 중간냉각기 냉매량(G_m)

$$G_m = G_l \frac{(h_2 - h_3) + (h_5 - h_7)}{(h_3 - h_6)}$$

o. 중간냉각기 냉각열량(Q_m)

$$\begin{aligned} Q_m &= G_m (h_3 - h_6) \\ &= G_l \{(h_2 - h_3) + (h_5 - h_7)\} \end{aligned}$$



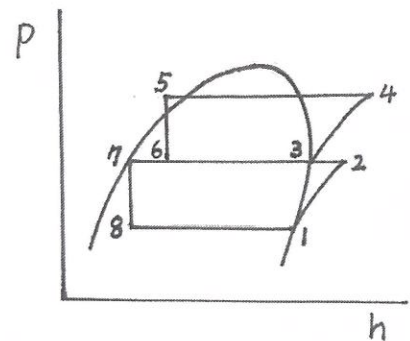
2. 2단압축 2단팽창 사이클(중간냉각이 완전한)

o. 중간냉각기로 들어간 냉매의 냉매액 중에서 증발하여 냉각작용을 하는 냉매량($G_{m\ell}$)

$$G_{m\ell} = G_l \frac{(h_2 - h_3)}{(h_3 - h_7)}$$

o. 중간냉각기 냉각열량(Q_m)

$$\begin{aligned} Q_m &= G_{m\ell} (h_3 - h_7) \\ &= G_l (h_2 - h_3) \end{aligned}$$



참고 : 중간냉각기 냉매량 $G_m = G_{m\ell} + G_{mg}$

(제1팽창밸브에서 중간냉각기로 들어간 냉매중 고단측으로 가는 냉매량 G_m)

G_{mg} : 제1팽창밸브에서 팽창직후 증발한 냉매(냉매가스)
(이 냉매가스는 바로 고단측 압축기로 간다)

G_l : 저단측 냉매량