

난방부하

1. 실내부하

1) 벽체 전도열

① 지붕, 외벽 유리창, 바닥, 인접공간을 통한 열관류에 의해 손실되는 열량

② 지붕, 외벽을 통한 전도열 : $q = K \cdot A \cdot (t_i - t_o) K_D$

③ 내벽, 바닥을 통한 전도열 : $q = K \cdot A \cdot \Delta t$

K : 벽체의 열통과율 [kcal/m ² h°C]	A : 벽체의 면적 [m ²]
t _i : 실내온도 [°C]	t _o : 외기온도 [°C]
K _D : 방위계수	Δt : 인접실과의 온도차 [°C]

2) 침입외기에 의한 손실열

① 창문의 틈새나 출입문을 통한 침입외기를 실내공기 상태로 가열 및 가습하는데 필요한 열량

② 현열 [kcal/h] : $q_s = 0.29 \cdot Q_I \cdot (t_i - t_o)$ Q_I:침입외기량 [m³/h]

③ 잠열 [kcal/h] : $q_L = 720 \cdot Q_I \cdot (x_i - x_o)$ x_i: 실내공기 절대습도 [kg/kg]
x_o: 외기 절대습도 [kg/kg]

2. 외기부하

(1) 실내공기의 환기를 위해서 도입되는 외기를 실내공기 상태로 가열 및 가습하는데 필요한 열량

(2) 현열 [kcal/h] : $q_s = 0.29 \cdot Q_o \cdot (t_i - t_o)$ Q_o:도입외기량 [m³/h]

(3) 잠열 [kcal/h] : $q_L = 720 \cdot Q_o \cdot (x_i - x_o)$

3. 기기부하

(1) 난방 되지 않는 공간을 통과하는 급기덕트 에서의 전열손실과 누설손실

(2) 실내부하의 1.5~5 %

참고문헌

1. 설비공학 편람 3판 제2권 공기조화, 대한설비 공학회