

CONSIGNA

RELACIONADO CON LA METODOLOGIA DE CALCULO DE BTV REALICE LOS SIGUIENTES EJERCICIOS

En Balance térmico de verano, las cargas de ventilación se calculan de la siguiente manera

$$\text{CALOR SENSIBLE} \implies Q_s \text{ [Kcal/h]} = 17. Ca \text{ [m}^3\text{/min]} \cdot \Delta T_{\text{instantánea}} \text{ [}^\circ\text{C]}$$

$$\text{CALOR LATENTE} \implies Q_L \text{ [Kcal/h]} = 42. Ca \text{ [m}^3\text{/min]} \cdot \Delta H_{e \text{ instantánea}} \text{ [gr/Kg]}$$

Siendo:

Ca: caudal de aire de renovación [m³/min]

$\Delta T_{\text{instantánea}} = T_{\text{BS ext instantánea}} - T_{\text{BS interior}}$ [°C]

$\Delta H_{e \text{ instantánea}} = H_{e \text{ exterior instantánea}} - H_{e \text{ interior}}$ [gr/Kg]

Ej N 1

Calcular el calor latente a extraer del aire de ventilación considerando Graficar en AP

- 100 m², 3 m de altura
- 5 m³/h. m³ de local
- TBS interior= 23 °C
- HR interior = 50%

$$T_{\text{BS ext instantánea}} = 37 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$H_{\text{R ext instantánea}} = 40 \%$$

Ej N 2

Considerando que debe hacer un BTV en Mendoza, (35° Latitud Sur) analice la variabilidad de la radiación solar con respecto al tiempo para cada orientación. Ayúdese con gráficos $I = f(t)$. Indique en cada caso a qué hora tiene el valor máximo.

Ej N 3

Considerando que debe hacer un BTV en Mendoza, (35° Latitud Sur) indique cual es la relación entre la máxima radiación solar al Norte y la máxima radiación solar al Sur. ¿Se producen además a la misma hora?

Ej N 4

¿Cuál es la relación, de la radiación máxima que recibe un m² de vidrio transparente sin protección al Norte y un m² de vidrio sin protección en la cubierta u horizontal, para la ciudad de Mendoza?

¿Con que criterio arquitectónico utilizaría entonces Iluminación cenital?

Ej N 5

Calcule el coeficiente de protección C que tendría una puerta ventana de vidrio, orientado al Norte las 14 hs, en MENDOZA, Esta P-V mide 2,5 metros de altura, y sobre ella hay viga 0,40 m de altura. Un alero a la altura del cieloraso de 0,50 m de largo desde el vidrio protege dicha abertura de la radiación solar

Ej N 6

Calcular el calor sensible a extraer del aire de ventilación considerando
Graficar en AP

- 120 m², 3,2 m de altura
- 4 m³/h. m³ de local
- TBS interior= 24 °C
- HR interior = 50 %

$$\begin{aligned} \text{TBS}_{\text{ext instantánea}} &= 35 \text{ °C} \\ \text{HR}_{\text{ext instantánea}} &= 40\% \end{aligned}$$

Ej N 7

Calcular el calor latente a extraer del aire de ventilación considerando:
Graficar en AP

- 120 m², 3,2 m de altura
- 4 m³/h. m³ de local
- TBS interior= 24 °C
- HR interior = 50%

$$\begin{aligned} \text{TBS}_{\text{ext instantánea}} &= 35 \text{ °C} \\ \text{HR}_{\text{ext instantánea}} &= 40\% \end{aligned}$$

Ej N 8

Calcular el calor sensible a extraer del aire de ventilación considerando:
Graficar en AP

- 200 m²
- 18 m³/h.m² de superficie de local
- TBS interior= 25 °C
- TBH interior = 19°C

$$\begin{aligned} \text{TBS}_{\text{ext instantánea}} &= 37 \text{ °C} \\ \text{He}_{\text{ext instantánea}} &= 15 \text{ gr/kg} \end{aligned}$$

Ej N 9

Calcular el calor latente a extraer del aire de ventilación considerando
Graficar en AP

- 200 m²
- 18 m³/h.m² de superficie de local
- TBS interior= 25 °C
- TBH interior = 19°C

$$\begin{aligned} \text{TBS}_{\text{ext instantánea}} &= 37 \text{ °C} \\ \text{He}_{\text{ext instantánea}} &= 15 \text{ gr/kg} \end{aligned}$$

Ej N 10

Calcular el calor sensible a extraer del aire de ventilación considerando
Graficar en AP

- 100 m², 3 m de altura
- 5 m³/h. m³ de local
- TBS interior= 23 °C
- HR interior = 50 %

$$\begin{aligned} \text{TBS}_{\text{ext instantánea}} &= 37 \text{ °C} \\ \text{HR}_{\text{ext instantánea}} &= 40\% \end{aligned}$$