

1. EJEMPLOS DE CÁLCULO DE RENDIMIENTO (TC, SHC, PI)

El ejemplo hace referencia a las unidades:

UATYQ50AFC3Y1 (con recuperación de calor termodinámica)

Considere el caso en el que los rendimientos deben calcularse de acuerdo con las siguientes condiciones:

$$T_{\text{exterior}} : 35^{\circ}\text{C}$$

$$T_{\text{interior}} : 27^{\circ}\text{C}$$

x = Porcentaje de aire fresco = $(30\% V_{\text{suministro}})$ para UATYQ50AFC3Y1 (de fábrica por defecto)

$$V_{\text{admisión}} = V_{\text{suministro}} : 12100 \text{ mc/h}$$

$$V_{\text{axial}} : 19000 \text{ mc/h}$$

SOLUCIÓN:

1ª fase:: DETERMINACIÓN DE LA CONDICIÓN DEL AIRE EN LA BATERÍA DE SUMINISTRO ($T_{\text{in,bat.sum.}}$)

$$T_{\text{in,bat.sum.}} = T_{\text{interior}} * \left(1 - \frac{x}{100}\right) + T_{\text{exterior}} * \frac{x}{100} = 27 * \left(1 - \frac{30}{100}\right) + 35 * \frac{30}{100} = 29,4^{\circ}\text{C}$$

$T_{\text{in,bat.sum.}}$: 29,4°C se sitúa entre 28 y 30°C de condición del aire en la batería de suministro (por lo tanto, debe aplicarse interpolación).

2ª fase: DETERMINACIÓN DE LA CONDICIÓN DEL AIRE EN LA BATERÍA DE SUMINISTRO ($T_{\text{in,bat.ext.}}$)

$$x_{\text{escape}} = \frac{V_{\text{escape}}}{V_{\text{axial}}} = \left(x * \frac{V_{\text{admisión}}}{V_{\text{axial}}}\right) = \frac{(30 * 12100)}{19000} = 19,1 \%$$

$$T_{\text{in,bat.ext.}} = T_{\text{interior}} * \frac{x_{\text{escape}}}{100} + T_{\text{exterior}} * \left(1 - \frac{x_{\text{escape}}}{100}\right) = 27 * \frac{19,1}{100} + 35 * \left(1 - \frac{19,1}{100}\right) = 33,5^{\circ}\text{C}$$

$T_{\text{in,bat.ext}}$: 33,5°C se sitúa entre 30 y 35°C de condición del aire en la batería externa (por lo tanto, debe aplicarse interpolación).