

Esercizio 1

Una portata di massa di $400 \text{ kg}_{\text{as}}/\text{h}$ di aria umida a $t_{\text{bs1}} = 32^\circ\text{C}$ e $\varphi_1 = 50\%$ si mescolano con $800 \text{ kg}_{\text{as}}/\text{h}$ di aria umida a $t_{\text{bs1}} = 26^\circ\text{C}$ e $\varphi_1 = 50\%$ alla pressione di 1 atm .

Si richiedono:

1. L'entalpia della miscela
2. L'umidità specifica della miscela
3. La temperatura a bulbo secco della miscela

Esercizio 2

Una portata di aria umida di $1 \text{ kg}_{\text{as}}/\text{h}$ a $t_{\text{bs1}} = 30^\circ\text{C}$ e $t_{\text{bb1}} = 22^\circ\text{C}$ viene raffreddata da una batteria a temperatura superficiale a una temperatura superficiale di $t_s = 10^\circ\text{C}$ con un $f_{\text{BP}} = 0.4$ alla $p=1\text{atm}$.

Calcolare le condizioni finali dell'aria trattata, la potenza frigorifera totale richiesta, la portata di condensato, la suddivisione tra potenza frigorifera latente e sensibile.

Esercizio 3

Una portata di aria umida di $5 \text{ kg}_{\text{as}}/\text{h}$ a $t_{\text{bs1}} = 30^\circ\text{C}$ e $\varphi_1 = 20\%$ viene umidificata mediante immissione di una portata di $50 \text{ g}_v/\text{s}$ di vapore alla temperatura di 100°C .

Calcolare le condizioni di uscita dall'umidificatore confrontandole con le condizioni relative ad una umidificazione con vapore a 30°C .