

CARACTERIZACIÓN GEOMÉTRICA DEL BANCO DE TUBOS

| DESCRIPCIÓN | SIMBOLOGÍA | UNIDADES | VALOR |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|
| Modelo de tubo seleccionado | Φ | Φ | 1/2" ; BWG 20 |
| Relación entre diámetros exterior e interior de tubo | De/Di | Φ | 1,163 |
| Diámetro exterior de tubo | De | " | 1/2 |
| | | m | 0,0127 |
| Diámetro interior de tubo | Di | " | 3/7 |
| | | m | 0,010920034 |
| Tipo de configuración del banco de tubos respecto a la corriente de aire | Φ | Φ | CRUZADA |
| Parámetro geométrico 1 del banco de tubos | A1 | m | 0,057 |
| Parámetro geométrico 2 del banco de tubos | St | m | 0,0697 |
| Parámetro geométrico 3 del banco de tubos | SL | m | 0,0697 |
| Parámetro geométrico 4 del banco de tubos | Sd | m | 0,098570685 |
| Parámetro geométrico 5 del banco de tubos | A2 | m | 0,085870685 |
| Longitud de los tubos | Lt | m | 2 |
| Número de filas de tubos | Ft | uds. | 14 |
| Parámetro geométrico 1 del banco de tubos real | A1 _{real} | m | 0,12148 |
| Tipología de aleta seleccionada | Φ | Φ | Circulares rectas |
| Densidad de aletas | ρ_{al} | nº aletas/m tubo | 315 |
| Diámetro de las aletas | D _{al} | m | 0,04445 |
| Espesor de las aletas | E _{al} | m | 4,32E-04 |
| Material constructivo de las aletas | Φ | Φ | Aluminio |
| Conductividad térmica de las aletas | K _{al} | W/K·m | 209,3 |

CÁLCULO DE TEMPERATURAS CALÓRICAS

OPCIÓN 1

| DESCRIPCIÓN | SIMBOLOGÍA | UNIDADES | VALOR |
|---------------------------------------------|------------|----------|-------------|
| Diferencia de temperatura logarítmica media | DTLM | ºC | 51,45323916 |
| Factor de temperaturas calóricas | Fc | Φ | 0,387615072 |
| Temperatura calórica del agua | Tc | ºC | 85,50460288 |
| Temperatura calórica del aire | tc | ºC | 26,94863628 |

OPCIÓN 2

| DESCRIPCIÓN | SIMBOLOGÍA | UNIDADES | VALOR |
|---------------------------------------------|------------|----------|-------------|
| Factor de temperaturas calóricas | Fc | Φ | 0,5 |
| Temperatura calórica del agua | Tc | ºC | 90 |
| Temperatura calórica del aire | tc | ºC | 30,5 |
| Diferencia de temperatura logarítmica media | DTLM | ºC | 51,45323916 |

VALORES DEFINITIVOS DE TEMPERATURAS CALÓRICAS

| DESCRIPCIÓN | SIMBOLOGÍA | UNIDADES | VALOR |
|-------------------------------|------------|----------|-------------|
| Temperatura calórica del agua | Tc | ºC | 85,50460288 |
| Temperatura calórica del aire | tc | ºC | 26,94863628 |

EVALUACIÓN DE PROPIEDADES DE FLUIDOS DE TRABAJO

AGUA

| DESCRIPCIÓN | SIMBOLOGÍA | UNIDADES | VALOR |
|-----------------------|----------------------------|--------------------|-------------|
| Densidad | ρ_w | kg/m ³ | 968,4669621 |
| Viscosidad | μ_w | N·s/m ² | 0,000331683 |
| Número de Prandtl | Pr _w | Φ | 2,112284007 |
| Conductividad térmica | k _w | W/m·K | 0,659342209 |
| Calor específico | C _{p_w} | kJ/kg·K | 4,198605523 |

AIRE

| DESCRIPCIÓN | SIMBOLOGÍA | UNIDADES | VALOR |
|------------------------|----------------------------|--------------------|-------------|
| Densidad | ρ_a | kg/m ³ | 1,176205455 |
| Viscosidad | μ_a | N·s/m ² | 1,85796E-05 |
| Número de Prandtl | Pr _a | Φ | 0,729054382 |
| Número de Prandtl a Tc | Pr _{a'} | Φ | 0,714188987 |
| Conductividad térmica | k _a | W/m·K | 0,025654199 |
| Calor específico | C _{p_a} | kJ/kg·K | 1,007 |

PARÁMETROS ASOCIADOS A LA CORRIENTE DE AGUA

| DESCRIPCIÓN | SIMBOLOGÍA | UNIDADES | VALOR |
|-----------------------------------------|----------------|----------|-------------|
| Gasto másico de agua total | m _w | kg/s | 5,044464442 |
| Número de tubos | N _t | uds | 134 |
| Velocidad modificada del agua por tubos | v _w | m/s | 0,415037715 |