

Aquecedores de Ar mediante vapor com Tubos Elípticos Steam Air Heaters with Elliptical Tubes

Os Aquecedores de Ar mediante vapor são predominantemente fabricados com tubos e aletas em aço carbono, galvanizados externamente. O banho de galvanização realizado nos tubos aletados proporciona uma ligação metálica perfeita entre o tubo e as aletas, além de alta resistência aos desgastes térmicos e mecânicos a que são submetidos. As aletas não se desprendem dos tubos e ao mesmo tempo a camada de zinco depositada sobre os tubos e aletas representa excelente proteção anti-corrosiva.

Este tipo de tubo garante um alto coeficiente de transmissão de calor e, ao mesmo tempo, uma menor perda de carga do lado do ar por ter baixa turbulência. A superfície externa do tubo elíptico é 15% maior do que a dos tubos redondos convencionais. Sua construção com aletas retangulares possibilita a otimização da área de troca, o que resulta em uma construção mais compacta.



The Steam Air Heaters are mainly built with tubes and fins made out of carbon steel and are galvanized externally. The galvanization bath on the finned tubes provides a perfect metal bond between tube and fins, and also high resistance against thermal and mechanical wear to which they are submitted. The fins do not detach from the tubes and at the same time a zinc layer on the tubes and fins are an excellent protection against corrosion.

This type of tube ensures a high heat transmission coefficient, and at the same time, a lower pressure drop, due to low turbulence. The outer surface of the elliptical tube is 15% larger than the conventional round tubes. The construction type with rectangular fins allows the optimization of the heat transfer surface, thus resulting in a more compact construction.



Aquecedores e Resfriadores com Tubos Aletados Redondos

Heaters and Coolers with Finned Round Tubes

Os tubos aletados provaram sua eficiência como área ativa de troca de calor, especialmente quando energia térmica deve ser trocada entre um fluxo gasoso e um fluxo líquido.

As diferenças acentuadas entre as características físicas desses fluidos levam a coeficientes de transferência de calor dos dois fluxos bastante divergentes, que, no entanto, podem ser compensados pelo aumento da superfície de troca com aletas.

As suas múltiplas aplicações também requerem uma grande diversidade de alternativas de tubos aletados. O cálculo e projeto de um trocador de calor exige a escolha do tubo aletado mais adequado para cada caso. O aumento da área por aletagem é apenas um dos critérios de escolha entre muitos outros, como o diâmetro e material do tubo base, diâmetro e material das aletas, espessura e passo das aletas.

Tubos Aletados tipo L-FIN:

Tubos com aletas altas, assentadas em forma espiral por uma fita em "L" enrolada em forma helicoidal sobre o tubo, com excelentes propriedades de transferência de calor.

Tubos Aletados tipo G-FIN:

Tubos com aletas altas, assentadas em forma espiral, por um processo especial de fabricação onde a aleta é introduzida em uma ranhura, em determinada inclinação, e laminada com alta pressão. Este processo garante ao tubo aletado excelentes propriedades de transferência de calor, e resistência a temperaturas mais altas e ao desgaste mecânico.



The finned tubes have proven their efficiency as being an active heat exchange area, especially when heat must be exchanged between gas and liquid.

The considerable differences between the physical characteristics of these fluids lead to extremely different heat transfer coefficients, which, however, may be compensated by increasing the exchange surface with fins. Its multiple applications also require a wide variety of finned tube alternatives. The heat exchanger calculation and design requires the right choice of finned tubes which are most appropriate for each project. The increase of heat exchange area through finning is only one criterion among many others, such as: base tube diameter and material, fin diameter and material, fin thickness and pitch.

L-FIN Tubes:

Tubes with high fins, wound up in spiral form by an "L" shape tape over the tube, with excellent heat transfer properties.

G-FIN Tubes:

Tubes with high fins, grooved in spiral form through a special manufacturing process where the fin is grooved into the tube in a certain inclination and laminated with high pressure. This process provides excellent heat transfer properties and resistance against high temperatures and mechanical wear to the tubes.



GEA Heat Exchangers

GEA do Brasil Intercambiadores Ltda

Estrada SP 354 – km 43,5 – Franco da Rocha – SP – Brasil

Tel (55 11) 4447-8800 – Fax (55 11) 4447-8830

contato@geadobrasil.com.br

www.geadobrasil.com.br