

プレートフィンヒーター

構造および特長

プレートフィンヒーターの仕組みは、チューブ内にスチーム、熱媒油、温水などの熱媒体を流し、チューブ外面と射し込んだフィン（放熱板）に低温のガス体を当てて熱交換させるものです。プレートフィンクーラーも原理は同じですが、クーラーの場合、チューブ内に冷却水、ブライン、冷媒液などを入れ、高温のガス体を冷却させます。

熱膨張対策

ヒータータイプの熱交換器では、フィンチューブ内に流れる液媒体の熱でフィンチューブが伸縮し、ケーシングとの縁が切れる場合があります。そうした熱膨張対策として、弊社では独自のノズル部飾り板をご用意しています。写真はガス体の圧力が低い際使用するノズル部の飾り板です。気密性が必要な際にはグラッドシールやペローズを用いて気密性を保たせることができます。



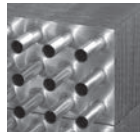
ヘッダー

ヘッダー部は、カバーと管板の溶接構造でできており、クーラー等ではボルト締め構造もできます。ヘッダーカバーは高圧にも十分耐えられる構造です。管板の孔加工（ピッチ及び孔径）には、特に最大限の注意を払い、加工しています。



フィンチューブ

フィンチューブを弊社では「プレートフィン」と呼称しています。薄板のコイル材をプレス加工し、チューブへの密着度を高めた形状にして、1枚ずつ圧入しています。また、弊社創業時に考案しましたチューブの配列（格子配列）は、異物が留まりにくく、エネルギーの変換ロスが少ないと、高い評価を得ています。



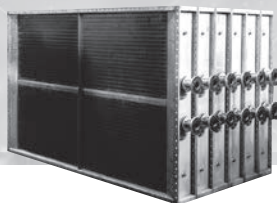
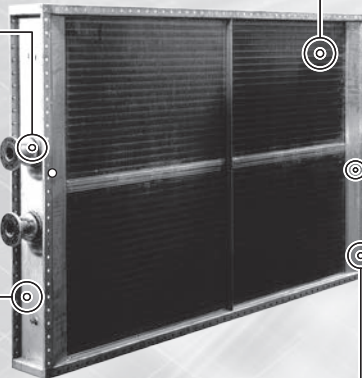
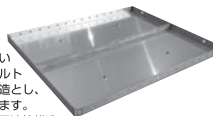
整流板

ヘッダーを取めたケーシング内にガスを通過させると、フィンチューブ全体へのガス体の流れが悪くなり、熱交換の効率が落ちます。そのため整流板を用い、フィンチューブへガスを的確に誘導しています。写真右①が取り付け前の状態、左②が整流板を取り付けた状態です。



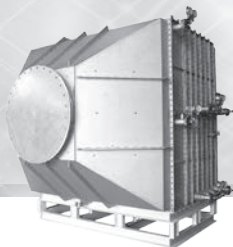
ケーシング

箱状にプレス加工され、熱、および静圧による変形等に十分耐える構造となっています。静圧の低い場合は、ボルト締め構造、高い場合は溶接構造とし、ガスの漏洩防止に留意しています。又、静圧が高い場合には、全周溶接構造のケーシングを使用しております。



■プレートフィンコイルの種類

IHC プレートフィンコイルは、伝熱効率を最大限に発揮できるように設計しています。薄板（t0.3）のフィン材（AL,SUS、SPCC 等）に専用のプレス機にて、伝熱効率を上げるよう、特殊加工されたフィンをチューブに圧入（差し込み）、このときフィンとチューブの密着度について特に留意しています。



■プレートフィンヒーターの一例

お客様用途に応じ、さまざまなタイプのプレートフィンヒーターを製作しています。写真の大型ヒーターは、乾燥設備の一部としてサイロ内に組み込まれます。

井上ヒーター株式会社

〒662-0934 兵庫県西宮市西宮浜 4 丁目 1 番 43 号
TEL:0798-37-0542 FAX:0798-37-0530

<http://www.ihc-japan.co.jp/>