

拡管方式を採用できるハイカラーフィンを製作し
リードタイム短縮、コストダウンなど高付加価値化

製造依頼が増えている設備用クーラー



実施事業 ▶ 熱交換器用フィンのコンビネーション金型の導入

株式会社ニッタ冷熱工業

企業情報

〒961-0308 福島県白河市東蕪内字駒橋 4-1 ☎ 0248-35-1620 FAX 0248-34-1185
http://www.iwa-ko.com/ E-mail s-seizoubu@nitta-rn.com

事業者名 ▶ 代表取締役 岩崎 浩
設立年月 ▶ 2007 年 5 月 資本金額 ▶ 1,000 万円 従業員数 ▶ 40 人

会社概要

広がる技術力に夢をのせてー。平成 19 年 5 月、当社は（株）岩崎工業（群馬県伊勢崎市）のグループ会社として創業しました。流通業向けなら食品を収めるショーケース。さらに図書館や博物館の空調設備など、業務用熱交換器を生産する東北唯一の企業です。人が集う商業施設、パブリックスペースの空気環境・室内環境を優しく快適にする製品をオーダーメイドで創り続けています。床置きユニットクーラーの生産、拡管用ハイカラーフィンの導入など製品の多角化、技術の探求に意欲的です。



オーダーメイドの大型物件も受注するために

製造環境を刷新、生産性アップに取り組んだ



大型クーラー用

製造依頼で特に増えているのが、冷凍・冷蔵倉庫や冷凍食品工場の設備用クーラーです。さまざまな食品が集まる倉庫では、アイテムごとに適用する温度帯を調整しなければなりません。現場ニーズを満たすには、オーダーメイドの特注品が必要です。しかし一基ずつ独自仕様を実現するには、プランづくり→検討を経て内容が固まるまで相当な時間も要します。そのため、後工程のリードタイムを短縮したり、材料費の調整・部品の共用化・工数の削減を通してコスト抑制を図ったりする必要が迫られます。

顕在化した課題を解決し、20～30台/Lotの中型・大型物件を受注できるよう製造環境の整備に取り組みました。フィン加工時間は約40%、そして熱交換器製作時間は50%超という短縮目標をクリアできました。

φ 12.7 用・φ 15.88 用コンビネーション金型を製作

フィン材の送り速度が上がり、金型交換時間も削減できた



従来の圧入方式から拡管方式へ変更

通常は各パイプサイズの金型にて、製作します。この対案として考えたのがφ 12.7 用・φ 15.88 用のフィン金型を、1つの金型でまかなえるハイカラーフィンの作成へ向け、コンビネーション金型を製作すること。金型メーカーとの協議を経て、フィンの仕様を確定。生産効率を重視し、高速度に対応できる金型仕様に決定しています。これまでの圧入式だと、フィン材をローラーで送る際に高速運転が保てず、過大な時間ロスが生じていました。導入したハイカラーコンビネーション金型では拡管方式に対応しているため熱交換器製作時間の短縮も可能となりました。金型に送り装置を付けています。フィン材を引っ張ることで、フィン材の送り速度が上がるとともに安定する効果が表れ、加工時間を短縮できました。

組み立て工数を大幅に削減して、生産性アップ

銅管もフィンで覆い、腐食や劣化のリスク回避

フィンを1枚ずつパイプへ差し込む圧入方式は、熱交換器が大きくなるほど製作に時間を要しました。拡管方式はフィンを積層させてパイプを挿入して拡管を施すため、工程を大幅に削減。また、フィンの間隔を調整する作業はフィン加工の際に行えるので、熟練者に限定されずにマンパワーを振り向けられます。

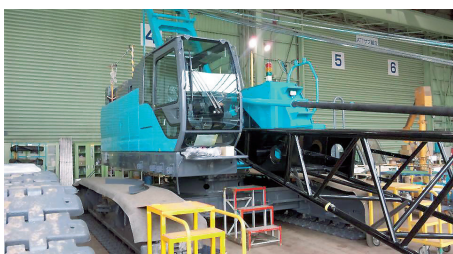
フィンのカラーがφ 12.7 だと10mm、φ 15.88 だと12mmまでのハイカラーフィンが生産可能で、フィンを重ね合わせるだけでフィンピッチをキープできるようになりました。銅管もフィンに覆われるため、腐食しにくくなるなど信頼性や耐久性の面でも付加価値が加わっています。



ハイカラーコンビネーション金型での試作品

需要動向を見据えて、付加価値をアピール

保有するノウハウのブラッシュアップにも努める



高い技術力で海外製品も手掛ける

により品質向上に大きく影響する拡管率の調整が可能となり、フィン材と銅管との密着率を調整できるので性能アップも大きな効果となります。

従来の圧入用プレス機だと仕様の制約があり、生産速度の向上は望めませんでした。この課題に対し、高速で回転するプレス機に対応できる仕様を採用しています。フィン生産のプレス速度が増したことに加え、フィン製作の時間短縮にも成功しており、さらなる成長が見込めます。

当社で製作する熱交換器に関して今後も、オーダーメイドの単品・物件受注が増加していくと推察されます。こうした需要動向を見据え、お客様へアピールできる付加価値を事業展開へ活かす方針です。今回の金型導入

Comment

お客様のニーズ変化
に対応できる
会社と社員育成
を目指します

代表取締役
岩崎 浩



弊社は少ロット・多品種に対応し熱交換器を製作してまいりました。少ロット品は製作する企業が少なく、困っているお客様が多かったためです。ここで得た様々な経験を活かし今後も少ロット・短納期対応に努めてまいります。更にお客様のニーズに応えるには冷凍サイクル全般を一貫受注し安定供給することです。弊社の総合力（設計・生産技術・品質・購買・管理業務）を一段とレベルアップし環境変化に対応できる企業へ成長してゆきます。