



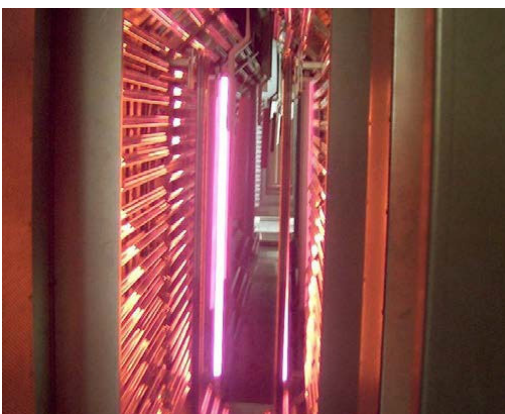
MDFの粉体塗装を最適化する赤外線ブースター

ヘラウスの赤外線ブースターは、ドイツのSauter社において、MDFの粉体塗装の乾燥に用いられています。この板は、テーブル、食器棚、オフィス家具に広く使用されています。しかし、粉体塗装が木材繊維にほとんど伝導せず、熱に敏感であることから、同社にとって粉体塗装は大きな課題でした。最終的には、反応性の非常に高い低温粉体塗料を使用することによって課題を克服しました。

この生産工程には、粉体塗装の塗布、熔融、硬化があります。板をさらに加工できるのは冷却後です。以前使用していた粉体塗装乾燥炉は容量限界に達していました。炉長を長くする代わりに、同社ではヘラウスの赤外線モジュールで構成される赤外線ブースターを追加することにしました。設置箇所は、粉体を140℃～150℃に予熱し、数秒以内にゲル化する塗装ステーションの直後にしました。既設の乾燥炉は硬化用として使用しました。

赤外線ブースターには、主に中波長赤外線ヒーターが、さらに板の前後両端の重要な部分の加熱用としてカーボン赤外線ヒーターも取り付けられました。応答時間は非常に短く、制御が容易でした。中波長赤外線ヒーターは表面を加熱するために連続的に稼働し、カーボン赤外線ヒーターは両端の過熱防止のためサイクル運転されました。中波長赤外線領域は、ボード表面を加熱し熱が材料に深く透過しないため、熱に敏感な板には最適です。非接触加熱で、対流炉のように加熱中に空気が移動しないため、粉塵がなく粉末が飛び散らないクリーンな加熱は、赤外線ブースターの利点でした。

赤外線のエネルギー効率は非常に優れていました。テストでは、厚み19mmのファイバーボードを180℃に加熱するのに、赤外線ヒーターではわずか30秒、一方、対流炉では16分かかりました。木材はできるだけ冷却状態に保たれ、より早く次の加工工程に移されるため、迅速に熔融することでコーティングの品質と生産速度を向上することができました。赤外線ブースターを使用することによって、多くのエネルギーの無駄を省き、プロセス時間を短縮し、コーティングプロセスが最適化しました。



特長

- ・プロセス時間の短縮とエネルギー消費量の低減
- ・高速ゲル化による品質の向上
- ・粉体の旋回流およびエントレインメントの発生なし
- ・非接触によるボードの加熱

テクニカルデータ

- ・30秒以内の加熱時間
- ・表面を加熱する中波長赤外線ヒーターと両端を加熱するカーボン赤外線ヒーターを搭載した加熱ブースター
- ・素材の過熱を防止する赤外線ヒーターの1～3秒のレスポンス時間

ヘラウス株式会社 東京本社

ノーブルライト事業部 IPソリューション

〒112-0012 東京都文京区大塚2-9-3 住友不動産音羽ビル2F

Tel: (03) 6902-6601 / Fax: (03) 6902-6613

ip.hkk@heraeus.com / www.heraeus-noblelight.jp

名古屋営業所

〒465-0095 愛知県名古屋市名東区高社1-89 第二東昭ビル3階B

Tel: (052)725-9120 / Fax: (052)725-9121