

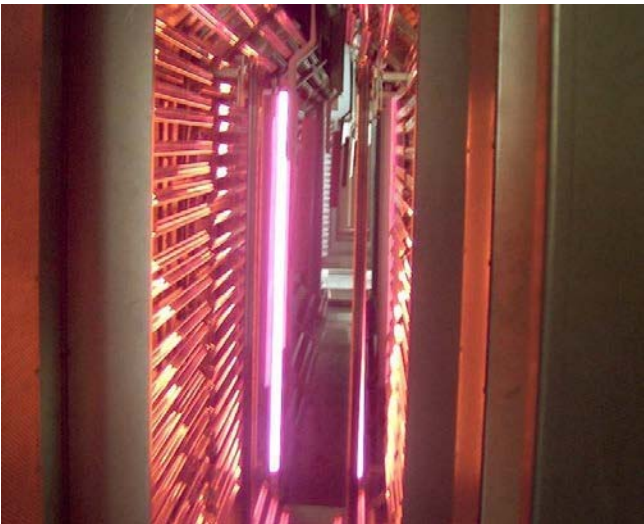
赤外線によるファイバーボードの粉体塗装の最適化

ヘラウスの赤外線ブースターは、ドイツのSauter社の粉体塗装の中質繊維板の乾燥に用いられています。そのような板は、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。

粉体塗料を塗布し、溶融し、硬化する必要がありました。板をさらに加工できるのは、冷却後でした。しかし、以前使用していた粉体塗装乾燥炉はその容量限界に達してしまいました。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から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。既設のオープン硬化用として使用しました。

ブースターには中波長赤外線ヒーターが取り付けられ、カーボン赤外線ヒーターは、板の前後両端の重要な部分の加熱用としてブースターに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動し、カーボン赤外線ヒーターは両端の過熱を防ぐためにサイクル運転されました。中波長赤外線領域は、ボードの表面を加熱し、熱が材料に深く透過しないため、熱に敏感な板には非常によく適していました。加熱中に空気が移動しないため、粉塵が閉じ込められず、粉末が飛び散らないことも、赤外線加熱の利点でした。

赤外線の熱はエネルギー効率が非常に優れていました。テストでは、19mmの厚みのファイバーボードを180℃に加熱するのに、赤外線ヒーターはわずか30秒で済みましたが、対流オープンでは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れたため、迅速に溶融することによって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の削減
- ・高速の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
- ・非接触でのボードの加熱

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前方および後方の両端を加熱するカーボン赤外線ヒーターを採用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

高社一丁目89

第二東昭ビル3階B

Tel: (052)725-9120

Fax: (052)725-9121