



トレーラーメーカーの粉体塗装の生産効率を向上 するガス触媒赤外線ブースター

米国ケンタッキー州にあるGatormade Trailers社は、小型なものから長さ16メートルものグースネック式トレーラーまでのトレーラーメーカーです。2011年に同社は、カスタムメイドの自社コーティング設備に投資しました。

設備は316°Cで稼働する214mの温風炉から構成され、製造に革新を与えた設備でした。同社では、粉体塗装と硬化プロセス全体を測定しており、これはすでに素晴らしい製品の品質管理体制を築いていました。

しかし、重量4,100 kg、長さ16 mという最重量部品で問題が発生しました。要求される仕上がり品質を得るためには、所定の速度を確保できず、ほとんど停止するような速度まで減速させる必要があることがわかりました。これは粉体が正しく流動し、一定の光沢を与える唯一の方法でした。しかし、同社はこの速度を許容できず、所定のライン速度を得られ、かつ高い仕上がり品質を維持できる新たな改善方法を探さなければなりません。そのため、ノースカロライナ州ハイ・ポイントにあるシステムインテグレーター、Air Power Manufacturing Solutions社に相談したところ、ゲル化前の予備加熱としてヘラウス製のガス触媒赤外線ブースターを提案されました。

新しい設備は、巨大な3セクションで構成され、36枚ものヒーターパネルを搭載した赤外線ブースターです。各セクションの加熱プロファイルは、各製品サイズに合う異なるプロファイルを作成し保存することができる、PLC制御システムによって制御されます。各プログラムは必要に応じて呼び出すことができます。生産をやむを得ず中断させなければならない場合、ブースター全体を、最小出力にする「低燃焼」状態に切り替えることができ、かつ60秒以内に要求する出力に上昇させる能力を持ち合わせています。これが、この赤外線ブースターの主な特長の一つで、全体的なエネルギー消費量を減らします。

同社では、このガス触媒赤外線ブースターを既存の温風炉手前2.5mの空きスペースに設置しました。この配置によって、粉体塗装がゲル化し始める温度まで素早く温度を上昇させることができます。赤外線波長は粉体塗装の吸収波長に合っており、ゲル化温度まで部品全体を加熱する必要はありません。部品が赤外線ブースターを出る頃には、粉体塗装はゲル段階にあります。その後、部品は最終硬化のために温風炉に入られます。このプロセスによって、硬化時間が短くなり、エネルギー消費も低減しました。



生産効率の向上

- 16%の増産
- 38°C以上の温度での部品の温風炉での乾燥
- 改善後温風炉の温度は93°C以下

品質の向上

- ゆず肌の少ない滑らかな仕上がり
- 高光沢
- 硬化しづらい箇所でも平滑仕上げ

ランニングコストの低減

- エネルギー消費の大幅な減少

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

jp.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