

フィラメントワインド成形による SCBA（自給式呼吸器）タンクの UV ゲルコート硬化 生産性と品質の向上

フィラメントワインド成形機大手メーカーである Engineering Technology Corporation は、ヘレスノーブルライトの無電極 UV ランプシステムをゲルコート硬化装置で使用しています。

同社は 50 年以上にわたり、ファイバープレースメント機や引き抜き成形機、繊維処理および樹脂システム、マンドレル、オープンなど、複合材産業向けに幅広い製品とサービスを提供してきました。同社の技術革新の追求により、フィラメントワインド成形タンク用の UV 硬化ゲルステーションが開発されました。

UV 硬化ゲルコート硬化装置は、消防士やスキューバダイバーが使用する小型自給式呼吸器（SCBA）タンクや圧縮天然ガスタンクを製造するお客様に使用されています。このようなタンクはアルミニウムまたはスチール製で、重量増やさずに強度を向上させるためにフィラメントワインド成形プロセスでガラスまたは炭素繊維を巻き付けています。タンクが形成された後、熱オープンで樹脂を硬化させます。次の段階は、外観が良好で耐久性のある仕上げを必要とする外装のコーティングであるゲルコートの塗布と硬化です。ゲルコートは、着色された、または透明な Loctite 社製エポキシ樹脂で、タンクの外面に手で刷毛塗りされます。タンクがコーティングされ、ユニットのドアが開じられると、タンク軸に沿って移動する H バルブを装着したヘレスノーブルライトの無電極 UV ランプ F300 の前でタンクが回転します。

以前は、ゲルコートは熱オープンで 1～2 時間かけて硬化していました。UV 樹脂を使用すると、タンクの長さにより異なりますが、硬化に必要な時間は通常 2 分以内です。同社は、信頼性の高いプロセスを得るために、お客様と密に連携しています。多くの場合、お客様は同社のコンポジットテクノロジー開発センターに訪問し、プロセスの設計と制御の詳細を検討します。同社は、ヘレスノーブルライトの最新の UV 硬化システムと専門スタッフによる技術支援を得て、スムーズに製造しています。

「エンジニアリング技術はこのプロセスを生産速度やプロセス全体を改善するために開発しました。以前はお客様は熱オープン内のゲルコートの滴りや垂れに悩まされていました。UV 硬化は非常に速く、仕上がりが品質を向上しています。」

プロジェクトマネージャー
デイブ・ラスムッセン



UV 硬化による利点

- 処理方法の改善
- 生産率の向上
- 高品質の仕上げ

技術データ

- H バルブを装着した 6 インチ無電極 UV ランプ
- マンドレルに沿って移動し、部品表面全体を照射するキャリッジに取り付けられた UV ランプヘッド
- ゲルコート樹脂の硬化時間：2 分

ヘレス株式会社
ノーブルライト事業部

〒112-0012
東京都文京区大塚2-9-3
住友不動産音羽ビル2F
Phone (03)6902-6600
Fax (03)6902-6625
uvp.hkk@heraeus.com
www.heraeus-noblelight.jp