

スマートメルターの使用により
リビー社で炉修時期を 25%延長

Libbey Glass はスマートメルターの開発において中心的な役割を果たして来ました。Libbey Glass の Global Furnace Leader である Sperry 氏は、2010 年の Glass Problems Conference でパネラテック社 CEO である Yakup Bayram に初めて接触しました。それ以来、Libbey 社のサポートを得ながらパネラテック社のチームは開発を行って来ました。試験炉を作って貰い、いくつかのトライアルを行い、いくつかのセンサーを開発しました。Sperry 氏はスマートメルターの技術により、Shreveport 工場における炉の炉修時期を遅らせ、生産性を高める事が出来る事を教えてくれました。

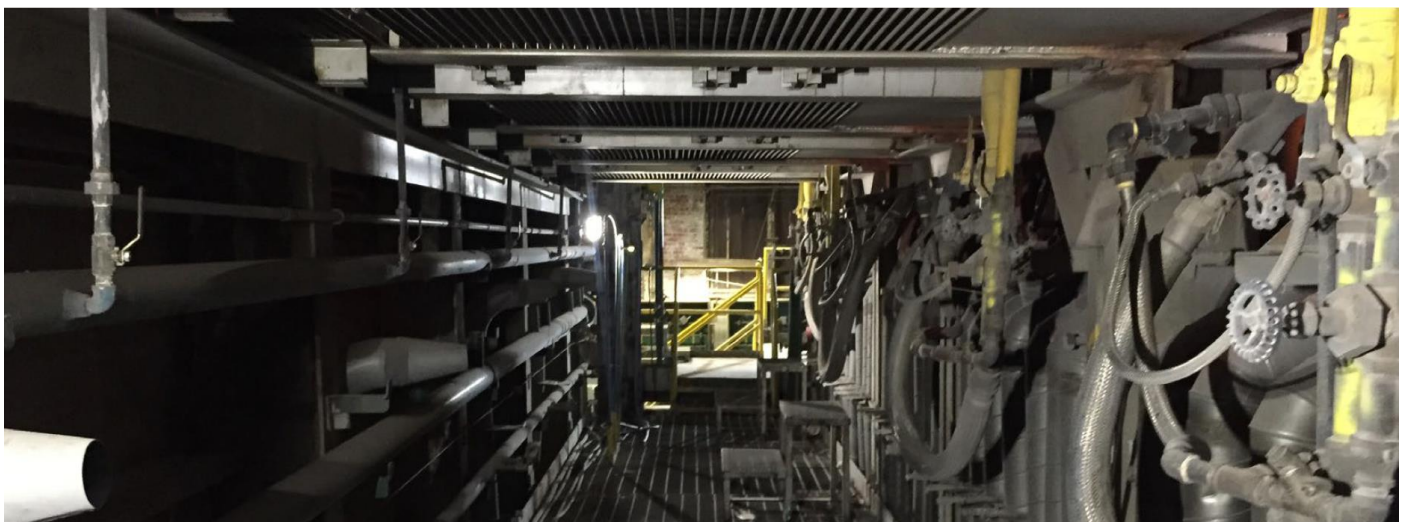
炉の包括的健全性プログラム

炉の全体的な健全性を包括的に吟味する為、Libbey 社では従来の検査方法で炉修時期を予想していました。まず、操業データを見て、それを過去のデータと比較します。炉内内視鏡で炉内を定期的に点検し、炉外は赤外線カメラで検査します。この検査方法にスマートメルターが加わり、種瓦の厚みを測定し、断熱煉瓦への硝子の浸透が検査されました。

当瓦の延期

Shreveport 工場の炉では酸化性ソーダ石灰の、鉄分を余り含まないロー・アイアの食器硝子を熔融していました。操業データによると当瓦を 2015 年 12 月に行う計画でいました。しかし、当時の操業状態は過去のデータとは大きく異なっており、炉修時期を決定するには精度に欠けると Libbey 社は考えていました。

当瓦をする予定の 2015 年 10 月より 2 ヶ月前にスマートメルターによる検査が行われました。測定の結果、液面の煉瓦は 50 mm 以上厚みが残っており、種瓦の断熱煉瓦も問題ない事がわかりました。炉の状態が手に取る様にわかった事により、定期的に検査を行う様になりました。液面と断熱部を定期的に監視するにより、当瓦を 1 年延ばす為の的確な保守の実行を決定しました。



炉修の延期

2016年12月以前に当瓦の工事を予定しないという確証を得る為に、翌年を通して AZS 煉瓦液面と種瓦の断熱煉瓦の厚みが継続して監視されました。当瓦はその予定に沿って年末に行われました。この事により炉修を延期するという重要な決定がされました。

「スマートメルターの監視により、自信を持って炉修を延期する事が出来ました。」と Sperry 氏は述べております。更に「当テクノロジーの良い所は、液面下部の厚く断熱が施された部分の点検により、種瓦の隠れた部分と炉底が健全な状態である事が確認出来る事です。例えば、『片方の側から硝子が漏れて来ました。』という電話が真夜中に何回かあったりしましたが、溶解槽を完璧に点検する事により、自信を持って炉修を延期する事が出来ます。勿論、炉修を決定する時は上部構造や蓄熱室の状態も考慮に入れて行います。このテクノロジーにより安心してキャンペーンを長く維持する事が可能となります。」とも述べています。

実データによる決定

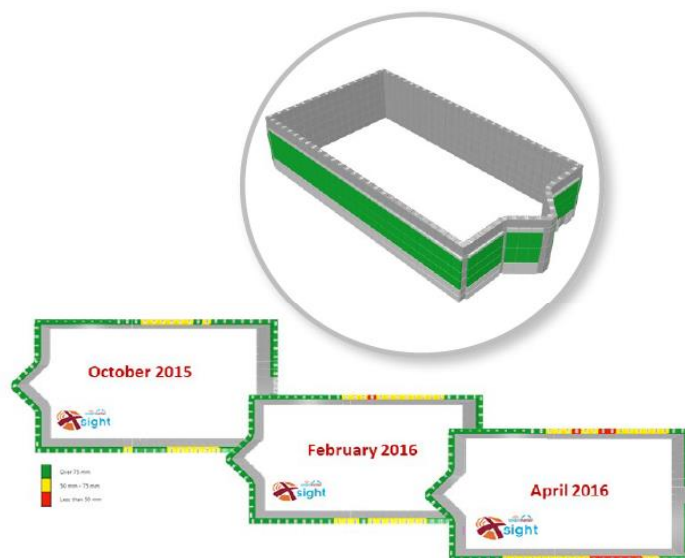
これらの結果は他の決定事項にも影響を及ぼすと Sperry 氏は指摘します。「キャンペーンが延びるという事は中間修繕費や炉修費の追加費用なしにという事ではない。」と説明しています。「次回のキャンペーンを延ばす為、全ての部分の炉設計の見直し、炉材の格上げ、設計の変更が必要となります。このテクノロジーにより炉設計が改善されました。」

生産増強

Libbey 社ではスマートメルターを使用して種瓦の断熱煉瓦と当瓦の厚みを定期的に監視しており、炉が停止する迄続けられます。スマートメルターは全体的評価の一部で、上部構造や蓄熱室の健全性も考慮に入れます。

「キャンペーンの終わり迄に、この炉は最終的に Libbey 社の他の炉でも過去経験しなかった、25%以上も多い硝子を溶融する事でしょう。」と Sperry 氏はコメントしています。「それを行う事にリスクもありますが、だからこのテクノロジーを使うのです。」

スマートメルターでの炉の健全性を監視する事は、Libbey Glass におけるキャンペーンの長さ及び、生産性に大きなインパクトを与えました。監視出来ない炉の隠れた部分に心配がない事は自信を持って、データに示される炉修時期を超えて寿命を延ばす事が可能となりました。





smartmelter.com

PaneraTech, Inc.

info@smartmelter.com

P +1 703.719.9666

4125 Lafayette Center Drive, Ste 200, Chantilly, VA 20151 USA

