

ホットメルト塗布で30 %の省エネ。

ほんとうに可能? たばこメーカー「JTIスイス」が、ロバテックの新しいホットメルトシステムをパッケージングラインでテストしました。結果は全員にとって驚きでした。

2021年11月。午前8時。ダマーセレにあるJTIスイスのメンテナンス・修理部長アドリアン・フォネッシュが会議室に入ります。テーブルには、新しいホットメルトアプリアケーター「Vision S」が置かれていて、デモ用の車には加熱ホースPerformaが載っていました。ロバテックのマーティン・ベルリ地域営業部長は、この新しい接着剤塗布システムがホットメルト接着剤の溶融、供給、塗布でエネルギーを30 %以上削減できると語りました。たばこ製造の国際的な企業グループ、JTインターナショナル (JTI) では、サステナビリティに関する明確な戦略を追求していて、JTIのエンジニアリング担当者もこの製品プレゼンテーションに出席していました。環境にやさしい生産とエネルギー効率が重要なカギだったのです。

JTIパッケージングライン

JTIスイスのダマーセレ拠点では、キャメルやウィンストンなどの銘柄のために、1日4,700万本のたばこが生産されています。6つのパッケージングラインが2交代制で運転していて、たばこ50カートンごとに1個の輸送用段ボール箱に詰められています。段ボール箱の上と下の蓋の接着に、JTIは他メーカーのホットメルトアプリアケーターや加熱ホース、塗布ヘッドを利用していました。

接着剤塗布における節約の可能性 – 実地テスト

製品プレゼンテーションを見たJTIスイスにとっては、接着剤塗布システムのような小さなユニットに30%以上の省エネの可能性がほんとうに潜んでいるのかが問題になりました。「純粹に物理学的に見て、粒状接着剤1 kgの溶融には約0.1 kWhが必要です。これはいつも同じ量のエネルギーです。つまり、ホットメル



カスタマー

JTインターナショナル (JTI) はスイス・ジュネーブに本社を置き、国際的に展開している

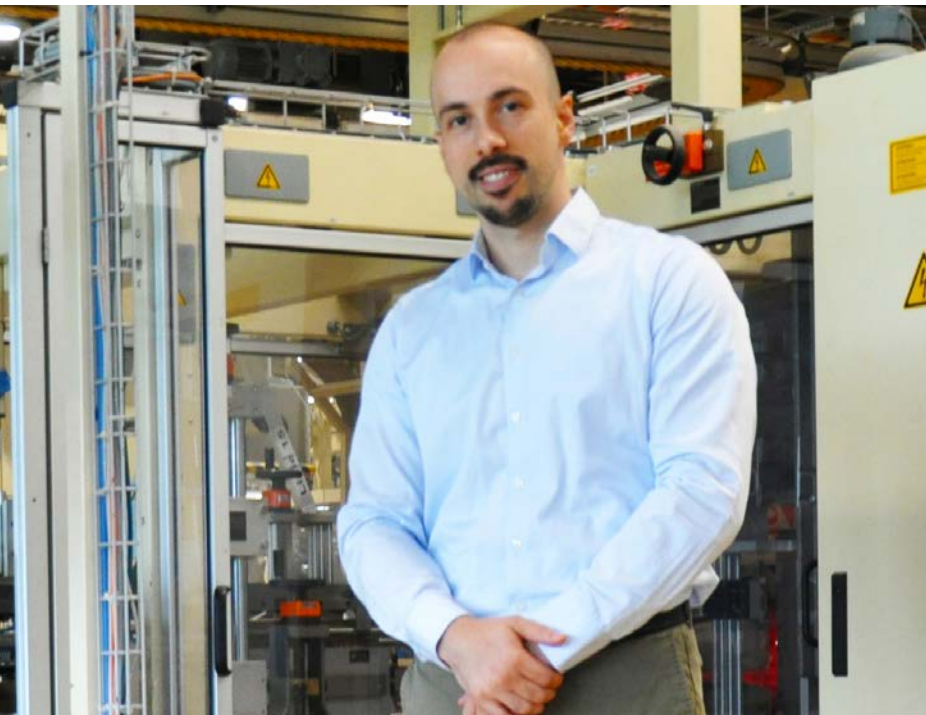
たばこメーカーです。JTIスイスのダマーセレ拠点では、1日4,700万本のたばこが生産されています。これは郵送用段ボール箱約4600個分に相当し、世界22か国以上に送られています。



Visionホットメルトアプリアケーターが省エネを実現



たばこ50カートンごとに1個の輸送用段ボール箱に詰められています



「数字に関して、ロバテックが慎重であることは知っていたので、こちらでは33%の省エネを見込んでいました。だから、他メーカーの接着剤塗布システムと比べて、48%電力消費が少ないというテスト結果が出たことには、一同が驚きました」

アドリアン・フォネッシュ

JTIスイス、メンテナンス・修理部長

トアプリケーションや加熱ホース、塗布ヘッドの設計によって節約を達成しなければならないのです」。とアドリアン・フォネッシュ部長は説明しています。JTIメンテナンスチームは、実地テストを行うことに決めました。数字を見ただけでも、サステナビリティプロジェクトが成功する論拠として説得力を持っていたので、経営部からはテストの許可が下りました。

JTIスイスでテスト

2022年2月、大枠の条件が定まりました。試験ラインには電力計が取り付けられ、14日間、JTIの従業員が水平式箱詰め機に使われている既存の塗布システムの実際の接着剤使用量とエネルギー消費量を記録しました。その後、1日間のメンテナンスの合間を利用して、ロバテックが

Vision Sホットメルトアプリケーション、2本のPerforma加熱ホース、そしてビード塗布用に2つのAX Diamond塗布ヘッドから構成されるテストシステムを設置。その日のうちに新しい塗布システムが運転を開始し、再び14日間、記録がとられました。ロバテックのマーティン・ベルリ部長はこのときのことを思い出して、「これまで使っていたシステムはまだ平行して設置されていて、スタンバイ状態でした。これはJTIにとっては一種の保険のようなものだったのです。しかし私には、生産のダウンタイムのリスクがわずかであるとわかっていました。ロバテックの接着剤塗布システムは稼働率が99%以上だったからです。JTIスイスでは、すでに2021年9月からロバテックのパレットパレット安定化システムが3台運転していて、これら

もスムーズに動いています」と語っています。

ホットメルト塗布で48 %の省エネ
2022年7月、JTIは既存のスタンバイシステムを取り外しました。ロバテックのシステムはこのテストラインで完璧に動いています。「数字に関して、ロバテックが慎重であることは知っていたので、こちらでは33 %の省エネを見込んでいました。だから、他メーカーのシステムと比べて、48 %電力消費が少ないというテスト結果が出たことには、一同が驚きました」とアドリアン・フォネッシュ部長は語っています。ロバテックにとっては、VisionとPerformaが工業用接着剤塗布でより優れたエネルギー効率をもたらすであろうことは予想がついていました。「新しい断熱技術によって、ロバテックの

開発チームは、メルトタンクと加熱ホースからの放熱を大幅に減らすことができました。他のホースだと、実際に長く持っていることができませんでしたが、Performaは外側の部分が他のホースのように熱くなくなりました。しかもPerformaは接続箇所が完全断熱になっていて、ホースの長さも現場の条件に合わせて最適に選定しました。それにより、不要な熱の損失も減らすことができたのです」とマーティン・ベルリ部長は語っています。

高いシステム稼働率

新しいシステムコンポーネントの開発で、ロバテックはメンテナンスや操作をシンプルにできるよう配慮しましたが、そうしたメリットにもアドリアン・フォネッシュ部長のチームは気づいています。ダマーセレ扱



カートンフラップが折りたたまれ (左)、続いて接着されます (右)

点では、機械技師6人と電気技師6人が、倉庫のロジスティクス、たばこの準備や生産の装置のメンテナンスを行っています。「たくさんの仕事があって、少人数でこなさなければならぬので、機器が高い稼働率をもち、修理がスピーディーに実行できることが大切でした。ロバテックはすぐ近くだし、電話一つで用が足りました。そのことも、私たちにとっては大きな魅力でした」とフォネッシュ部長は説明しています。

モチベーションを高める最新のホットメルトアプリケーション
フォネッシュ部長が率いるメンテナンス・修理チームの若手社員たちにとっては、特にホットメルトアプリケーション「Vision」が魅力的でした。フォネッシュ部長に言わせれば、これは非常に大きなモチベーションになりました。「Visionは最新のテクノロジーで、興味深い装置でした。従業員には、この装置を使って作業をするのが楽しかったのです。メンテナンスに関連する部品の配置は考え抜かれていて、機能もわかりやすい。トレーニングをする必要もなかったし、短時間手ほどきを受けるだけで十分でした」

接着剤の消費を24 %削減

テストラインでの段ボール箱接着の実地テスト以後、必要なホットメルト接着剤の量は24 %減った、とロバテックのマーティン・ベルリ部長は語っています。「重要だったのは、最適な設定パラメーターだけで、当社のサービスチームはそれを知っているのです、どの接着剤塗布システムにも合わせて、設定することができます」。もしかしたら、JTIスイスのアドリアン・フォネッシュ部長は、他にも最適化のプロジェクトを計画しているのでしょうか？ とりあえず、JTIは48 %の省エネに満足しています。テスト結果は予想をはるかに上回り、接着剤塗布システムのような小さなユニットでも、大きな節約の可能性が潜んでいることを示しています。

ロバテック

ロバテックは持続可能で革新的な接着剤塗布システムによって、工業用ホットメルトおよびコールドグルー塗布を最適化します。1975年以来、ロバテックは、接着プロセスを環境にやさしく、より安全で簡単にするような高品質のコントローラー、塗布ヘッド、メルトおよびドージングシステムを開発・生産しています。スイス、ムリ（アールガウ州）に本拠を置くロバテック・グループは80か国以上に展開しています。世界中で670人以上の従業員が、様々な産業分野における迅速でそれぞれの顧客に合わせたカスタマーケアを行っています。

www.robatech.com

取材向けお問い合わせ先

ケヴィン・アーラース（マーケティング部長）
marketing-pl@robatech.ch

または最寄りのロバテック取材向け窓口にお問い合わせください。