



製品情報



自動車および航空宇宙関連 インライン印字でコスト削減

技術的課題

多くの自動車メーカーが、生産ライン用の厚紙製の箱やフレキシブルフィルムなど、さまざまな包装材を在庫として抱えています。多様な製品タイプやサイズ、顧客からの依頼、出荷先の言語や規制に合わせた製品情報を表示するために、同じ生産ラインで使用するパッケージの頻繁な切り替えは決して珍しいことではありません。このように多様な包装材を管理することは企業にとっては余分なコストの発生につながる可能性があります。しかしながら、産業用のサーマルプリンタ、サーマルインクジェットプリンタ、インクジェットプリンタ（大文字用）を使用した場合、大量のプレプリントされた包装材を抱える必要性を減らすことができます。

ビデオジェットの長所

ビデオジェットでは、自動車メーカーで必要とされている印字要件に合わせて多様な印字ソリューションを提供することができます。当社の製品では、バッチ情報、日付、ロット番号などのテキスト情報の可変印字に加えて、1次元や2次元のバーコードや画像情報でも可変データ印字が可能です。異なる印字技術の使用例は次の通りです。

- 産業用サーマルプリンタを使用した袋やラベルへのインライン印字
- サーマルインクジェットプリンタを使用した厚紙製の箱などへの印字
- 産業用インクジェットプリンタ（大文字用）を使用した大型の厚紙製や段ボール箱などの出荷用の2次包装への印字

また、当社はグローバル規模で広がる業界最大のサービスネットワークですべての製品をサポートさせていただいています。

プレプリントされた包装材の管理

在庫管理をしなければならない包装材の種類が増えるということは、工場での負担増を意味します。最近では、製品情報の多くをフィルム、ラベル、厚紙製の箱や段ボール箱にプレプリントすることが一般的な傾向のようです。結果的にプレプリントされた包装材は、SKU単位ごとに保管管理しなければなくなるので、廃棄物が発生して、管理も面倒になりがちです。さらにパッケージごとに安全在庫を抱えることになるために、どうしても在庫量が増えてしまい、それに合わせて余分な保管スペースが必要になります。このような傾向は、部品の標準化が遅れている企業や多品種少量生産に対応しなければならない企業で多くみられます。

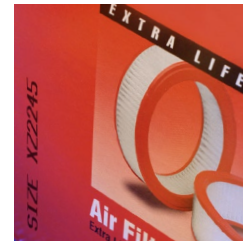
そして包装材を変更するときには、今まで使用してきた包装材を廃棄するコストや新しいパッケージのデザイン、製作や在庫管理のコストが発生することになります。

パッケージ切り替えの管理

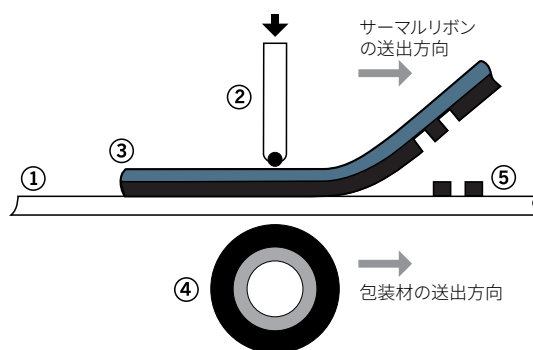
多くのメーカーが同じラインでさまざまな製品を生産しています。しかしながら製品の切り替え時に実施する包装工程の変更は、機械のクリーニングから製品サイズやその印字要件に合わせた機械調整まで追加の作業を発生させます。また、次の包装材を倉庫から運びだして今まで使用していた包装材と交換して、不要となった包装材を倉庫に戻す作業も行わなければなりません。一つ一つの製品の生産量が少ない場合は、これらの作業の回数が増えるので、段取り替えの時間は非常に長くなります。このような包装材自身の切り替えに必要な時間と比べて、オンデマンド印字ソリューションを導入してプリンタメッセージを修整する時間はわずかです。

切り替え時間の削減は、製品や包装の切り替えを1日に何度も行う中小メーカーや提携梱包業者にとって特に重要な問題です。

自動車部品の パッケージで 有効な印字ソ リューション



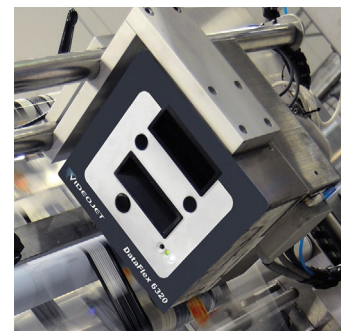
熱転写サーマルプリント技術の説明図



産業用サーマルプリンタ

産業用サーマルプリンタは、高解像度のメッセージやロゴをラベルや袋にインラインで直接印字できる、費用効果の高い方法です。産業用サーマルプリンタは、日付、ロットコード、タイムスタンプなどの可変データを印字ごとに生成できるデジタル技術です。使用例としてはスパークプラグの袋への UPC や 製品名の印字などがあげられます。熱転写サーマルプリント技術は包装ラインに直接組み込めるため、簡単かつシームレスな製造工程が実現します。この技術の制限事項としては、印字速度が最高で毎分 400 包装であること、また、サーマルリボンを交換するには生産ラインを停止する必要があることがあげられます。

ビデオジェットの産業用サーマルプリンタは、最大印字解像度 300 dpi、最大印字幅約 10 cm、最大印字速度 400 ワーク / 分を達成します。サーマルリボンの色および幅の選択により、さまざまなフレキシブル包装材への印字に柔軟に対応できます。



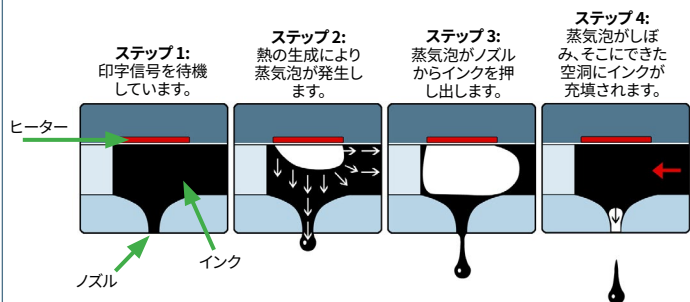


サーマルインクジェットプリンタ

当社のサーマルインクジェットプリンタには、速乾性溶剤ベースのインクを使用できる機種があり、約 67 m / 分の速度で印字できます。サーマルインクジェットプリンタのメリットには、省スペース、シンプルなメンテナンス、製品ラインへの統合の容易さがあります。サーマルインクジェットプリンタの特長は、生産ラインの速度を落とすことなく、最大で約 5 cm の高さのある文字や画像などを高解像度でマーキングできることがあげられます。従来のサーマルインクジェットプリンタは浸透性の材質にしか使えませんでした。当社の溶剤ベースのインクに対応したサーマルインクジェットプリンタは不浸透性素材に対して最適化されています。

ビデオジェットのサーマルインクジェットプリンタソリューションは、最大解像度が 600 x 600 dpi、最大高さはプリントヘッドあたり約 1.2 cm で、4 個のプリントヘッドを搭載して約 5 cm のメッセージを簡単に印字することができます。溶剤ベースのインクのバージョンも用意しています。

サーマルインクジェット技術の説明図



産業用インクジェットプリンタ (大文字用)

産業用インクジェットプリンタ (大文字用) による印字は、コストをあまりかけることなく標準的な出荷用のダンボール箱や陳列用の箱をカスタマイズできます。このタイプのプリンタでは、フレキシ印刷などでプレプリントされた出荷用の箱を廃止して、共通の箱に製品の写真、バーコード、ロゴや出荷情報を印字することができるため、リテールレディ (そのまま小売の棚に販売可能) な箱として使えるようになります。箱をカスタマイズすることでサプライチェーンの効率性を改善できるだけでなく、流通チャネル全体で製品の追跡が可能なソフトウェアシステムの構築が可能になります。

産業用インクジェットプリンタ (大文字用) は、外箱への大型のグラフィックやテキスト、バーコードの印字に最適です。ビデオジェットの高解像度の産業用インクジェットプリンタ (大文字用) の最大印字解像度は 180 dpi、最大印字高さは約 7 cm となっています。さらに、1 台の親機から複数のプリンタを操作することや、リモートで複数のプリンタを制御することもできます。



インライン印字のメリットとデメリット

メリット:

切り替え時間を短縮できます。 包装材を標準化してオンデマンド印字を導入することで切り替え時間の短縮が期待できます。製品の切り替えのたびに箱や袋を倉庫まで探しに行って、交換し、切り替え前のパッケージを倉庫に戻しに行く作業が不要となり、プリンタの印字内容の変更のみですぐに製品の生産を始めることができます。デジタルプリンタは、生産予定の製品ごとに印字内容を保存できるため、メッセージを素早く、簡単に変更できます。

新しいデザインのパッケージを短期間で導入できます。 共通の包装材を使用したインラインの可変データ印字を導入することで、製品の設計変更や新製品導入に合わせた包装デザインの変更に簡単かつ低コストで対応できます。プレプリントされた袋や箱を使用している場合にプレプリントされた情報を変更するには、新たなデザインでパッケージを注文して、まだ倉庫にある以前の材料を廃棄する必要があります。標準化された包装材とビデオジェットのプリンタを使用すれば、可変コード情報の内容変更だけですみます。

包装材の在庫を減らせます。 一部または全部の製品に共通の包装材を使用することで、製品の生産者は多種類の包装材の安全在庫を確保する必要がなくなります。施設内での包装材の在庫量を削減できれば、保管スペース、在庫管理の手間、および在庫管理に関連するコストの削減につながります。さらに、購入する特殊な包装材の種類が減少すれば、生産者は包装材のサプライヤから数量割引が受けられる可能性もあります。

デメリット:

多色印刷に制限があります。 産業用サーマルプリンタ、サーマルインクジェットプリンタ、または産業用インクジェットプリンタ (大文字用) ではロゴをはじめとした多くの情報を印字できます。ただし、産業用サーマルプリンタや産業用インクジェットプリンタ (大文字用) は、多色印字は可能であるものの、一度に1色しか使用できません。つまり、複数のプリンタを使用し、それぞれ違う色のサーマルリボンまたはインクを使用すれば、2色以上を包装に印字できます。したがって、包装にどの内容をプレプリントするか (どの内容を多色で印字する必要があるか)、インラインでどの内容を印字するかを注意深く検討する必要があります。たとえば、ロゴなどの標準的なマーケティング情報の内容を箱や袋にプレプリントし、製品名、バーコード、製品画像などの製品固有の情報をインラインプリンタで印字するやり方などが合理的だと考えられます。

印字領域に制限があります。 産業用サーマルプリンタ、サーマルインクジェットプリンタ、または産業用インクジェットプリンタ (大文字用) を購入する場合、可能な印字の高さや印字領域が決まっているため、包装上の可変印字領域のサイズが限定されることに注意してください。決められた印字領域が包装材上に必要な印字情報面積よりも小さい場合は、製品ごとに印字内容の変更が多い箇所に限定してプリンタを使用し、残りの部分はプレプリントで対応するという方法をお勧めいたします。



最終収益

メーカーで標準化したパッケージを採用して、ビデオジェットの産業用サーマルプリンタ、サーマルインクジェットプリンタ、または産業用インクジェットプリンタ (大文字用) ソリューションで印字した場合、メリットも得られますが、注意深く考慮すべきデメリットもあります。自動車メーカーでは、オンデマンド印字ソリューションを導入することで、経費削減、在庫管理工程の向上、切り替え時間の短縮、包装変更手順の簡素化が可能です。一方で、これらのメリットを色の制限や印字幅のオプションといった点と対比させて検討する必要があります。

オンデマンド印字ソリューションの導入をお考えの場合は www.videojet.co.jp をご参照いただくか当社までお電話ください。

TEL: 0120-984-602

E メール: info.japan@videojet.com

当社ホームページ: www.videojet.co.jp

ビデオジェット社

〒135-0064 東京都江東区青海 2-5-10

テレコムセンタービル 西棟 6F

© 2020 Videojet X-Rite K.K. - All rights reserved.

ビデオジェット社は常に製品の品質向上をめざしており、お客様への予告なく設計や仕様を変更する場合がありますので、ご使用に際しては最新の情報をご確認ください。

