



タバコへの印字・マーキング Codentify® (コーデンティファイ) システムの導入: パッケージ単位 のレーザーマーキング

技術的課題

シリアルナンバリングやコードの印字を行うには、生産ラインの性能仕様に適合しながら、機械による判読性が高く、複数行の印字もできる印字システムが必要となります。タバコのパッケージにはそれぞれ異なる特徴があるため、上記の条件を満たすマーキング技術の導入には専門知識が必要です。またここで採用するソリューションは、Codentify® などの印字情報生成システムと効率よく連動できて、さらにタバコ製造装置にシームレスに統合できることが求められます。

ビデオジェットの特長

Codentify® 対応のレーザーマーカ Videojet 3320 はクリアで明瞭な印字を作成できるとともに、以下の点でも優れています。

性能:ビデオジェットのレーザーマーカでは、最大 4 行のテキストを業界標準のライン速度で印字できます。また用途によっては、従来において 2 台のレーザーマーカを使わなければならないケースで、1 台のレーザーマーカで済むこともあります。

設置性:ビデオジェットでは、多くの種類のビーム屈折ユニットを取り揃えており、狭いスペースにもレーザーマーカの取付ができます。規格に適合したアクセサリもあるので、レーザー周辺へのアクセスの安全性を確保できて、除塵についても万全な対策が可能です。

総保有コスト:ビデオジェットのレーザーは定格出力の 80% で動作するため、レーザー管の寿命が長く、省メンテナンスの手間が少なく済むのが特長です。ビデオジェットの集塵システムは、フィルターの高寿命化に貢献します。

Codentify® が御社のブランドと顧客を保護する お手伝いをします

毎年 6000 億個以上の不法なタバコが販売されており、政府およびタバコ企業は莫大な損失を被っています。一方で消費者は粗悪で有害でさえあり得る製品を購入してしまう危険性にさらされています。この問題に対処するために、主要なタバコメーカーが今までにない形で協調して設立した デジタル・コーディング&トラッキング協会 (DCTA) は、課税の対象となるタバコの正規のサプライチェーンを保護するために、タバコ業界向けのマーキングソリューションを開発しました。このソリューションを Codentify® といいます。

Codentify は 12 桁の英数字マーキングを生成するシリアルナンバリングシステムです。このマーキングをタバコ製品の包装に印字することで、サプライチェーン全体を通じたタバコ製品の認証、承認、検証、監視をサポートします。Codentify に対応したレーザーマーカの導入を成功させるには、必要とされる印字情報がマーキングできる上に、タバコメーカーの生産ラインへの取付が容易であることと、ライン速度への追従がポイントとなります。なおこれらの要件をすべて満たすには、下記の点が重要となります。

1. 印字情報生成のサポート

レーザーマーカを Codentify コードジェネレータ (COG) に接続するには、Codentify コードジェネレータの指示を機器固有のコマンドに変換するドライバが必要となります。またレーザーマーカには、印字対象物の数をカウントする信頼性の高いカウントメカニズムもいります。

2. 印字メッセージ内容

レーザーマーキング性能は、印字メッセージ内容の影響を大きく受けます。タバコ会社では、これまで 1 行テキストを使用していましたが、Codentify の導入により、多くの場合、2~3 行のテキストに加え、ドット印字など、機械が読み取れる印字が必要になります。Codentify 印字に加え、社内規定や各国の法規制により、多くの場合、さらに 1~2 行のテキストが必要になります。



3. タバコパッケージの材質

レーザーマーカにに適した包装材質を使用した場合、印字時間を短縮できるため、より高速で動く生産ラインでマーキングできるようになります。レーザーマーカから高い性能を引き出すには、レーザーエネルギーを十分に吸収する顔料インクを使用する方法や、レーザーに適した包装材質を選択する方法などがあります。レーザーに対する反応性の高い包装材質を使用することで、より小さなレンズを使って高速での印字ができるようになります。すべての製品ブランドにわたって包装材を同一に標準化することで、レーザーの設定値を大きく変更する必要がなくなり、切り替え作業の迅速化をはかることができます。

4. 有効マーキング時間の長さ

有効マーキング時間は、印字装置の場所や印字対象の包装サイズによって大きく異なります。レーザーマーカにとって適切な設置位置は、包装装置メーカーの条件によって左右されます。包装装置の条件によっては、乾燥ドラムの停止時にしか印字できない場合があります。また、包装機から出入りするタイミングでコンベア上でしか印字できないケースもあります。

そして、包装サイズによっても有効マーキング時間は変わります。停止時の印字の場合、乾燥ドラムにはポケットあたり1~7個の包装をおさめることができます。この値は包装機によって違い、包装の幅が標準型(23mm)あるいは薄型(12.5mm)であるかによっても変化します。なお、移動中の製品にマーキングするときには、異なる包装サイズでは、製品間隔を変える必要性があり、追従できる最高速度も変わってきます。

5. 印字領域

印字領域が広いと、1台のレーザーマーカでより多くの包装にマーキングできたり、同一の包装により長い時間をかけてマーキングができるようになります。市場で販売されているレーザーマーカが、全て同じ性能を持っているわけではありません。タバコ会社の上位5社が最近ビデオジェットの商品を購入した決め手は、ビデオジェットの製品の印字領域が広い点で、1台のレーザーで2台分の領域がカバーできるからです。

6. 画像認識システムへの対応

画像認識システムを利用する場合、印字面の特性によって読み取り性能が大きく変わります。コントラスト比が最適な印字面とは、Rmax(明るさの最大値)と印字部分に匹敵するRmin(暗さの最大値)の差が最大となる印字面をさします。安定した認識結果を得るために、全ての製品の印字対象面の色を統一しているタバコメーカーもあります。

7. システム全体の統合

システムを導入して稼働させるには、包装装置、レーザーマーカ、画像認証システムおよびCodentifyシステムがすべて効率よく統合される必要があります。それを可能にするために、ビデオジェットはシームレスな統合に対応するVideojet Codentify Box(ビデオジェットコデンティファイボックス)を開発しました。



従来のタバコパッケージへの印字



ドット印字とCodentify印字のマーキング例

最終収益

Codentify®システムは御社のブランドの正当性を保護します。また、正しく統合されれば、生産ラインの性能に影響をおよぼすこともありません。レーザーマーキングおよびCodentifyシステム、御社の生産ラインでの装置のトライアルやサンプル印字についてはビデオジェットにご相談ください。ビデオジェットは、レーザーマーカを提供する世界最大の会社で、以下に記載する御社のニーズに合ったソリューションを提供します。

- Codentifyのコードジェネレータや御社の包装装置とシームレスに統合
- 包装ライン速度に追従
- 総保有コストを低減



TEL: 0120-984-602
E-mail: info@videojet.co.jp
URL: 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

© 2015 Videojet Japan— 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。

CodentifyはDigital Coding & Tracking Associationの登録商標です。

20151016

