製品情報

プリンタ搭載ラベラー

生産効率の向上 :タンプ装置やブロー式アプリケーターからDirect Apply™ (ダイレクトアプライ) ラベラーへの切り替え

過去 20 年間で、プリンタ搭載ラベラー技術は、あまり変化していません。多くのサプライヤが、特に一般的なメンテナンスやダウンタイムの問題について、ラベラー装置の性能を改善しようと試みてきましたが、ある重要な機械的要素は同じままです。それはアプリケーターです。

技術的課題：

他に代替のソリューションが市場にないことから、メーカーはほぼ日常的にラベラー装置をメンテナンスする必要があり、その結果、最終工程が非効率になってしまうことを受け入れざるを得ないと理解しています。従来のラベラー装置が印字済みラベルをパッケージに貼付するために使用している機械式アプリケーターでは、印字エンジンからアプリケーターのパッドに対して、ラベルを正確かつタイムリーに配置する必要があります。この機械的なプロセス全体がしばしば、従来のラベラーの故障やそれに伴うダウンタイムの原因となっています。不要なダウンタイムを防止するために、通常このようなアプリケーターを設定する際には、いくつもの調整が必要です。このように調整作業が日常的に発生すると、オペレーターは本来の生産的な作業から離れて、大きな労働力を要するメンテナンス作業に追われてしまいます。

ビデオジェットの長所：

Intelligent Motion™ (インテリジェントモーション) 技術を搭載した Videojet 9550 プリンタ搭載ラベラーは、このようなアプリケーターの問題をすべて回避するソリューションを提供して、包装業界に革命をもたらしました。9550 が画期的なのはアプリケーターを使用しないことで、単純にラベルを印字して通過するパッケージに直接貼付します。ビデオジェットでは、これをDirect Apply™ (ダイレクトアプライ) 技術と呼んでいます。

この製品情報では、ユーザーが従来のタンプ装置やブロー式アプリケーターからDirect Apply™ ラベラー技術搭載の 9550 へ切り替えるためのシンプルなステップについて説明します。

タンプ装置やブロー式からの切り替え：側面への貼付

最初の検討事項は、生産ライン上にあるパッケージの現在の配置方法を見直すことです。

従来のアプリケーターによるパッケージの取り扱い

シュリンクフィルムトンネルであれ、製函機 / 封函機であれ、最終工程のほとんどの包装装置は、パッケージをコンベヤの中心線に沿ってフィードし、自動または手動のパレットステーションに送ります。

しかし、中心線から、ラベラーが配置されているコンベヤの側面に向かってパッケージを導くことができれば、どんな形式のラベラーにとっても有益です。

ブロー式アプリケーターの場合、確実なラベル貼付の可能性を最大化するためには、パッケージの側壁をできるだけブロー式アプリケーターに近づけるために、このガイダンスは不可欠です (ラベルは空気力学的ではありません)。

タテ型タンプ装置の場合は、パッケージをラベラーに近づけることで、タンプ装置が使用する伸縮ストロークは最小限に抑えられ、結果として、ラベラーの処理能力を最大化し、損傷のリスクが低減します。たとえば、タンプ装置のストロークにタイミングのずれが生じると、移動中の外箱などに衝突して装置が曲がったり損傷したりする恐れがあります。

しかし、タンプ装置の可変ストローク機能を活用して、コンベヤの中心線に沿って移動する、ロットごとに異なるサイズのパッケージに対応しようとするユーザーもいるかもしれません。

ビデオジェットの Direct Apply™ 技術のパッケージの取り扱い

Direct Apply™ ラベラーは、ラベルの印字と通過するパッケージの側面へのラベル貼付を同時に行います。これを実現するには、パッケージをコンベヤの中心線からラベラーに隣接するサイドレールに導く必要があります。

多くの場合、パッケージはすでにコンベヤの中心線から側面に導かれています。このような状況では、タンプ装置やブロー式から Direct Apply ラベラーに切り替えるために、これ以上パッケージに対して操作する必要はありません。

パッケージが現在コンベヤの中心線に沿って移動している場合は、Videojet パッケージハンドリングキットに含まれる 2 つのシンプルな調節可能なガイドレールをご利用ください。これをラベラーのすぐ前に取り付けることで、Direct Apply ラベラーがラベルを貼付できるように、パッケージはコンベヤのサイドレールに沿って移動します。

注 :パッケージがローラーコンベヤではなく、ベルトコンベヤの中心線に沿って移動している場合は、ベルトコンベヤの該当部分を Videojet Stand with Integral Conveyor と交換しなければならない場合があります。これも Videojet パッケージハンドリングキットに含まれています。

速度と処理能力

最初の検討事項は、生産ライン上にあるパッケージの現在の配置方法を見直すことです。

速度と処理能力の検討事項

従来のラベラー機器は、パッケージに印字済みラベルを貼付するためにアプリケーターを使用する必要があります。ラベラーの印字エンジンが一般的な生産ラインの速度で印字できないからです。

このため、従来のラベラーは何らかの形式の吸着パッド (圧縮空気真空パッドなど) の上でラベルを印字し、移動するパッケージに吹き付けたり押えつけたりする時間を確保するために、パッケージとパッケージの間に大きな間隔をあける必要があります。ラベラー機器は通常、前のラベルを貼付したら直ちに次のラベルを印字するように設定されているため、これによりリスクやコストが発生する可能性があります。製造ロットの最後に、ラベルが真空パッド上に置き去りにされ、長時間にわたって大量の工場エアを消費することになるかもしれません。そして次のロットの前に手作業で取り除かない限り、最初のパッケージに間違ったラベルが貼付されてしまいます。

生産ラインの処理能力、あるいは出力が重要な問題で、コンベヤラインの速度 (線速度) はそれを達成するための手段にすぎないことは、十分理解できます。

シュリンクフィルムトンネルまたは製函機 / 封函機の出力フィードからのコンベヤの線速度は、通常、必要な処理能力をもたらすためだけでなく、従来のバーコードラベラーや、その先のコンベヤやパレットシステムの操作を容易にするために必要なパッケージ間隔を作り出すために設定されています。

コンベヤ速度は最高 30 メートル / 分

最終工程のコンベヤの大部分は、30 m/ 分 (500 mm/ 秒) 以下の線速度で稼働しています。このような場合は、Direct Apply™ ラベラーに切り替えるために、これ以上検討する必要がある事柄はありません。9550 は 40 mm/ 秒から最大 500 mm/ 秒の線速度で印字でき、この線速度の範囲で、9550 はラベルのサイズに関係なく、必要な処理能力を提供できるからです。

Direct Apply™ ラベラーで、一時的増産体制の技術的課題の克服と、処理能力の向上。

30 メートル / 分を超えるコンベヤ速度

生産ラインによっては、必要な処理能力を確保しながらパッケージとパッケージの間の大きい間隔を作るまたは維持するために、コンベヤの線速度が 30 m/ 分 (500 mm/秒) より速く設定されている場合があります。

生産ラインの二次包装側は、多くの場合、3 メートル以下の複数のコンベヤセクションで構成されており、各セクションは独自のモーターで駆動しています。通常、これらは固定速度の AC モーター (ギアボックス付き)、または可変速度の AC モーター (インバータ付き)、あるいは可変の DC モーター(コントローラ付き)です。

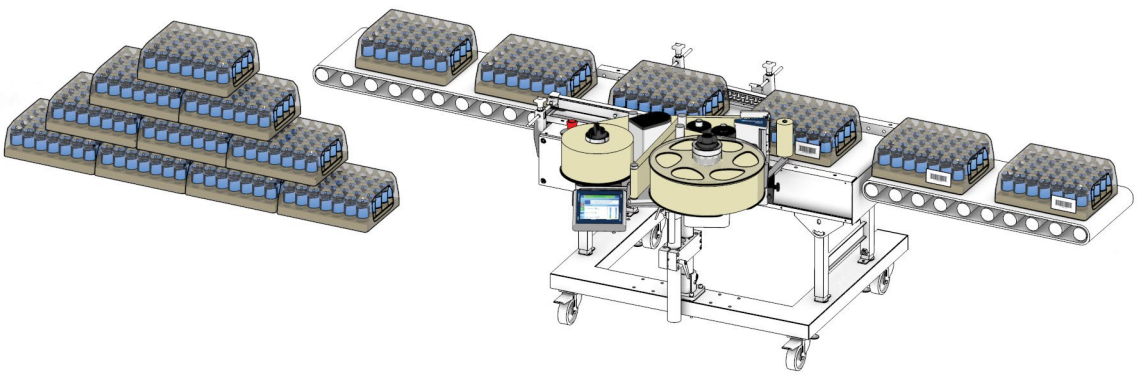
このような状況で Direct Apply ラベラーに切り替えるには、9550 はコンベヤのこれらのセクションの 1 つに隣接して配置する必要があります。また、そのコンベヤの線速度を 30 m/ 分 (500 mm/ 秒) を下回るように設定する必要があります。

パッケージがこの低速のコンベヤセクションに入ると 1 つに繋がりますが、従来のラベラーシステムと異なり、9550 では、必要な処理能力で印字および貼付を行うためにパッケージ間にすき間 (2〜5 mm) が必要ありません。つまり、このコンベヤセクションは他よりも低速でありながら、同じ高い処理能力を達成できるので、ユーザーは生産性を犠牲にすることなく、Direct Apply ラベラー技術の信頼性と稼働時間というメリットを得ることができます。

パッケージ間のすき間が生産ラインの後方で必要な場合は、9550 は最後セクション以外のセクションに隣接して配置します。こうすることで、コンベヤの後続セクションに移動するときにパッケージ間に再び間隔をあけることができます。

9550 Direct Apply ラベラーのメリットを活用するために、コンベヤのセクションの 1 つの速度を調整することは簡単です。

最後に、生産ラインによっては、1 つのモーターで駆動する非常に長いコンベヤを使用している場合があります。この場合、製品が比較的重いと、大量のパッケージを移動させるパワーがなく、コンベヤの速度が 500 mm/ 秒を下回るため、Direct Apply を使用できません。このような状況では、Direct Apply ラベラーの信頼性というメリットを有効に活用するため、500 mm/ 秒の短いコンベヤを組み込むといいでしょう。



タンプ装置やブロー式からの切り替え：

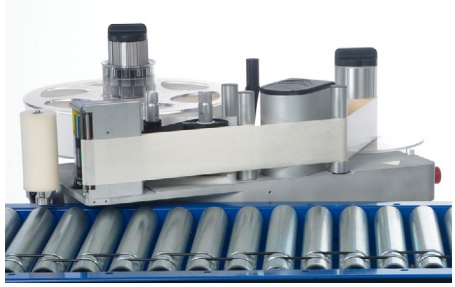
上面への貼付

上面への貼付では、タンプ装置やブロー式アプリケーターから切り替える場合の、パッケージの特別な操作や速度 / 処理能力に関する検討事項はありません。既存の生産ラインの設定で、9550 Direct Apply™ ラベラーを利用できます。

パッケージの高さの検討事項

生産ライン上のさまざまなパッケージサイズの高さが異なる場合、高さを変更可能なスタンドに 9550 を取り付ける必要があります。ユーザーは、生産ロットを実行するごとに適切な高さにマシンを調整するだけです。

注 :オンラインのフルフィルメント倉庫などのように、ロット内でパッケージの高さが変化する用途では、9550 Direct Apply ラベラーは適していません。代わりに 300T タンプ装置モジュール付きの 9550 を使用する必要があります。



大切なこと

Videojet 9550 はダウンタイムの最も一般的な 5 つの原因を解決します。

1. ラベルの詰まり
2. 巻き取り紙の詰まり
3. リボンの詰まり
4. 機械的故障
5. 機械的調整

Direct Apply 技術のメリットの詳細について、ビデオジェットに今すぐお問い合わせください。

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

© 2017 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。