



製品情報



自動車および航空宇宙関連 タイヤ製造の多様な 印字ニーズに対応

技術的課題

タイヤ製造工場では、ほぼ休みない稼働が続いています。工場の環境は高温で埃っぽく、生産ラインではタイヤのサイズや種類を常に切り替えながら生産が行われています。黒い素材に高品質、高コントラストの印字を行うことに加え、上下逆のマーキングも必要のため、生産環境に対応できる堅牢性のある高品質な印字ソリューションを選ぶことの重要性は明らかなです。

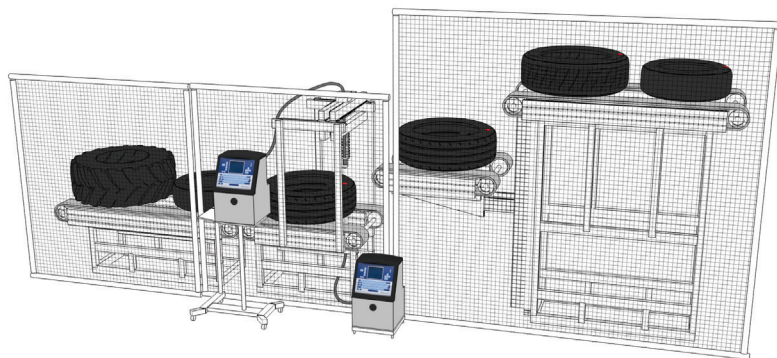
ビデオジェットの長所

ビデオジェットの印字ソリューションは、高品質な印字を実現し、過酷な生産環境でも稼働時間を最大化することを念頭に設計されています。目詰まりを防止するCleanFlow® (クリーンフロー) プリントヘッドが、インク汚れの防止、省メンテナンス、安定した明瞭な印字を実現します。当社の産業用インクジェットプリンタ(小文字用)では、高コントラストタイプのインクが使えるので、タイヤ製造の厳しい環境でも高精細の文字や画像をマーキングできます。さらに業界最大のグローバルサービスネットワークがあるので、タイヤマーキングの理想的なパートナーとなりえます。

お客様のニーズ

タイヤのマーキングには難しい問題が多くあります。通常、タイヤの生産ラインは休みなく稼働し、非常に高温で空中に埃の粒子が舞うような環境にあります。このような環境条件の激しく変化する現場では、高コントラストの印字を実現するのは非常に難しくなります。印字装置の選択で重要なポイントは、接触式か非接触式のどちらを選ぶかになります。接触式のプリンタを選んだ場合は、印字中にゴム面にキズの付くリスクがあり、最終製品の品質に悪影響を与えるおそれがあります。また、長時間にわたる連続稼働が生産ラインの特徴なので、ダウンタイムの発生は致命的です。以上を考慮した場合の理想的な印字ソリューションは、顔料インクが使用できて安定した高品質で高コントラスト比を実現するだけでなく、メンテナンス負荷を増大させがちなプリントヘッドの目詰まりを防止できるプリンタとなります。

マーキングは、タイヤのさまざまな生産工程で行われています。タイヤのマーキングには主に2つの目的があります。1つ目は生産工程内で押出成形されたゴムの層を識別して追跡するためのマーキング(押出成形ゴムへの印字)、そして2つ目はOEM先の要望に合わせて行うハイポイントマークのマーキングです。



コンベア上下でさまざまなサイズのタイヤにマーキングを行う
ビデオジェットの産業用インクジェットプリンタ

押出成形ゴムへの印字

押出成形ゴムへの印字は、タイヤの全生産工程を通して素材を追跡する目的で、生産工程のさまざまな段階で行われています。印字情報には、バッチコード、製品番号、ロット番号、日時などが含まれます。このような情報のマーキングは重要で、例えばバッチ情報を正確に識別できれば、生産ライン上でさまざまな種類のタイヤを生産する場合に、間違った種類のゴムの使用を防ぐことが可能です。作業者は、生産ライン上の製品に印字された情報を目視で確認できるので、間違った素材の使用や材料の廃棄を減らすことができます。

タイヤ完成品へのハイポイントマーキング

ハイポイントマークの詳細は通常OEM先によって指定されており、タイヤの縁の部分にドットや記号などをマーキングします。このマークはOEM先が自動車組み立て工場で使用するため、機械認識を併用しながら、タイヤの正確な取付と重量の正しいバランスを得るために使用されます。また、タイヤメーカーによっては、タイヤが品質検査に合格していることを示す目的でハイポイントマークを印字する場合もあります。

タイヤの種類も多く（SUV、小型車、オートバイ、スペアタイヤなど）、番号やコードの表示の目的も多いので、識別を容易にするために異なる色を用いるときもあります。さまざまな種類のタイヤやインク色に対応するために複数のプリンタを使用することが一般的です。電動アームを使用し、マーキングするタイヤの高さに応じて自動的にマーキング位置までの距離を調節します。複数のプリンタを使うことにより、内側への印字や外側への印字、もしくは両側への印字など、OEM先の要求するさまざまな仕様に対応することができます。なお、1台のプリンタでは1色のインクしか使用できない点にご留意ください。

信頼できるパートナーの重要性

タイヤへのマーキングを検討する場合、生産環境、要求される印字品質、そして顧客の要求仕様に厳密に合わせることの重要性など、考慮すべき点は数多くあります。ほぼ休みなく稼働するタイヤの生産ラインでダウンタイムが発生すれば大きな問題となります。お客様のニーズを満たし、メンテナンス頻度を減らせる印字ソリューションと印字パートナーの選択は、ビジネスの成功につながる重要な判断です。ビデオジェットは、過酷な環境にも耐えられる産業用インクジェットプリンタ（小文字用）の設計と製造で40年の経験を持ち、既に世界中のタイヤトップメーカーから信頼できるパートナーとして認められています。



きわだって見やすい赤、黄、青、白のマーキング

最終収益

ビデオジェットにはプリンタ、インク、専門家によるサポートに加え、経験豊富な実績があり、最適な印字ソリューションの選択からタイヤ生産ラインへのシームレスな統合までをお手伝いいたします。また、プログラマブルロジックコントローラー（PLC）をお選びいただくことで、プリンタへのデータや印字情報の手入力をなくせるため、生産効率の向上が期待できます。この機能によって、切り替え時間や人的エラーを実質的になくせて生産ラインを止めることなく、廃棄を最小限に抑えることができます。

**当社の実績あるタイヤ
マーキングのソリューションに
ついて、製造ラインでの調査や
タイヤ素材へのサンプル印字に
関する詳細は、お気軽に
ビデオジェット担当者
に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

© 2015 ビデオジェット社 — All rights reserved.

なお、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。
20151019

VIDEOJET