

BERÜHRUNGSLOSE HOTMELT-AUFTRAGSSYSTEME

Sieger im A/B-Vergleich

Der Fruchtsafthersteller Emig erzielt deutliche Kostenvorteile durch den Einbau des kontaktlosen Rollenetikettiersystems e.dot+™ von Nordson. Nach dem Mitte März dieses Jahres erfolgten Austausch eines der beiden herkömmlichen Walzen-Leimauftragswerke einer Tandem-Anlage zur Rundum-Etikettierung von PET-Flaschen gegen ein Non-Contact Roll-Fed-System von Nordson ist der Fruchtsaft-Abfüller Emig am Standort Waibstadt in der Lage, die Vor- und Nachteile der beiden grundsätzlich unterschiedlichen Verfahren an ein und derselben Maschine praxisnah festzustellen. Im Ergebnis fällt der A/B-Vergleich deutlich zu Gunsten des berührungslos arbeitenden Hotmelt-Auftragungssystems aus.

Das unweit Heidelberg gelegene Werk ist einer von fünf europäischen Standorten der britischen GerberEmig Group Ltd., Bridgewater/Somerset. Mit einem Gesamtausstoß von mehr als 1,5 Mrd. Liter zählt die Unternehmensgruppe zu den größten Herstellern von Fruchtsaftgetränken und artverwandten Produkten in Europa. Die Produktionsstätte in Waibstadt hat eine Kapazität von 320 Mio. Liter und beschäftigt ca. 280 Mitarbeiter. Abgefüllt werden ausschließlich stille Getränke – speziell Säfte und Nektare – in PET-Flaschen und Weichverpackungen.

Die PET-Halle beherbergt drei Linien, die von den Streckblasmaschinen über die Füller bis hin zu den Etikettierstationen komplett aus der Fertigung der Krones AG, Neutraubling, stammen. An der größten dieser Verarbeitungsstraßen, die eine Leistung von 40.000 Flaschen pro Stunde erreicht und die in drei Schichten an fünf Wochentagen läuft, erfolg-

te jüngst die erwähnte Umrüstung. Umgebaut wurde eine 2008 in Betrieb genommene Etikettiermaschine der Baureihe Contiroll, die konstruktionsmäßig einen Zwitter zwischen der Standard-Ausführung und dem Hochleistungstyp HS darstellt. Sie ist als Tandem-Anlage ausgelegt, d. h. die Zuführung der Label erfolgt von zwei Etikettenrollentellern auf ebenfalls zwei Heißleimwerke. Bei diesen handelt es sich originär um Aggregate, mit denen durch eine geheizte Leimwalze zwei schmale Hotmelt-Streifen am Etikettenanfang und -ende aufgebracht werden und so die Rundum-Verklebung ermöglichen. Da die geschnittenen Label auf einem Vakuum-Zylinder mit Gummipads gehalten werden, ist deren turnusmäßiger Austausch aufgrund der durch den Walzenandruck verursachten Abnutzung unvermeidlich. Dieser Kostenfaktor entfällt nun durch den Einbau eines berührungslos arbeitenden Hotmelt-Auftragungssystems von Nordson.

Effiziente Auftragsköpfe

Es wurde zunächst nur ein Aggregat ersetzt und die zweite Walzenstation parallel noch in Betrieb gehalten. Die zentrale Komponente des neuen Non-Contact Roll-fed-Systems des mit Hauptsitz in Westlake/Ohio ansässigen US-amerikanischen Klebtechnikspezialisten, dessen deutsche Zentrale sich in Erkrath befindet, ist die e.dot+™-Technologie. Die gleichnamigen elektrischen Auftragsköpfe erzeugen präzise Muster, indem sie mit Hilfe spezieller Nadelsitzdüsen aus 0,7 mm Entfernung ca. 2 mm kleine Klebepunkte quasi auf das Etikett „schießen“. Auf diese Weise liefern sie nicht nur ein saubereres Auftragsbild als ein Walzensystem, sondern vermeiden auch die klebstoffmengen-intensivere Vor- und Endbeimischung mit durchgehenden Raupen.

Das Etikettiersystem besteht aus drei in Reihe geschalteten Applikatoren, die mit jeweils fünf Modulen bestückt sind. Diese sind versetzt ange-

*Bild links:
Drei elektrische e.dot+™-Auftragsköpfe bilden das Herzstück des kontaktlosen Rundum-Etikettiersystems.*

*Bild rechts:
Ein Tankschmelzgerät der Nordson-Baureihe ProBlue ermöglicht ein geschlossenes System, das durch die Streckensteuerungs- und Produktüberwachungs-Software LogiComm geregelt und kontrolliert wird.*



Bilder: Kimberly Wittlieb

ordnet und haben eine Höhe von 25,5 cm. Der Abstand zwischen den Punkten beträgt 8,5 mm. So können alle eingesetzten Etikettenformate mit Höhen zwischen 50 und 120 mm sowie Längen von 172–320 mm problemlos beleimt werden. Die Konfiguration erlaubt die flexible Bildung verschiedenster Muster und einen raschen Wechsel des Auftragsbildes.

Weitere signifikante technische Merkmale der e.dot+™-Auftragsköpfe sind die mit 0,4 ms sehr kurze Öffnungszeit der Ventile und die – in Abhängigkeit von der Klebstoffviskosität – realisierbare Zyklusrate von 1,8 ms. Neben ihrer schnellen Arbeitsweise zeichnen sich die Applikatoren durch ihre hohe Standzeit von rund 500 Mio. Schaltzyklen und eine außerordentliche Verschleißarmut aus, da die Nadel nicht durch eine hydraulische Dichtung behindert wird. Die Köpfe sind in einer speziellen Halterung befestigt, die standardmäßig zum Lieferumfang gehört und eine exakte Positionierung der Module ermöglicht. Zu deren Wartung und Austausch ist die Montageeinheit in eine Service-Position zurückfahrbar.

Wirtschaftlichkeit bestätigt

Die wesentlichen Vorteile der kontaktlosen Punktverklebung wurden den Emig-Technikern schnell deutlich. Martin Henrich, Produktionsleiter der PET-Halle, und sein Stellvertreter Daniel Spiegel loben die wirtschaftliche Effizienz des Auftragsystems: „Durch die verringerte Abnutzung des Vakuumzylinders bzw. der Gummipads minimieren sich die Kosten für deren Ersatz und die entsprechende Ein-



Die Umrüstung erfolgte zunächst an einer der Etikettiermaschinen der insgesamt drei Abfülllinien der PET-Halle.

bauzeit erheblich. Die regelmäßige Revision der Leimwalzen entfällt ebenso wie das auftretende Phänomen des Etikettenfressers. Die Stillstandszeiten werden auch dadurch reduziert, dass wir weiterproduzieren können, wenn eines der 15 Module ausfällt. Die Flexibilität des Systems erlaubt, dass wir dann die Punkte etwas anders setzen, ohne die Verklebungsqualität zu gefährden. Die Bedienung der Etikettierstation war anfangs etwas gewöhnungsbedürftig. Aber das haben wir rasch in den Griff bekommen.“

Geregelt und kontrolliert wird die e.dot+™-Konfiguration durch das Streckensteuerungs- und Produktüberwachungssystem LogiComm™, das in Kommunikation mit der Maschinensteuerung der Krones-Anlage den optimalen Klebstoffauftrag ermittelt. Es ermöglicht nicht nur die Programmierung der Aufträge, sondern

beschleunigt auch die Formatwechsel. Das System arbeitet mit einer Auftragsmusterengenauigkeit von ± 0,25 mm.

Geschlossenes System

Als dritter wichtiger Bestandteil der e.dot+™-Konstellation verdient die Leimaufbereitungssektion eine besondere Erwähnung. Bei Emig wird ein Tankschmelzgerät des Typs 4 der bewährten Nordson-Baureihe ProBlue® eingesetzt. Durch dieses wird die Non-Contact-Applikation zu einem geschlossenen System. So wird im Gegensatz zum offenen Walzenauftragsverfahren vermieden, dass der Klebstoff der Umgebungsluft, Feuchtigkeit, Staub oder sonstigen Verschmutzungen ausgesetzt ist, die Oxidation und andere Qualitätsbeeinträchtigungen beim Material verursachen.

Das mit einer Kolbenpumpe ausgerüstete Befüllsystem hat entsprechend seiner Typbezeich-

nung ein Tankvolumen von vier Litern und erreicht eine Leistung von 4,3 kg/h bzw. einen Durchsatz von 6,8 kg/h. Als Klebstoff kommt in Waibstadt die Heißleimsorte Euro-melt 132-22 von Henkel zum Einsatz. In der Praxis erweist es sich als positiv, dass der Hotmelt über den gesamten Verarbeitungsprozess hinweg nicht zirkuliert und somit nicht durch einen ständigen Umlauf beansprucht wird. Zudem werden die Düsen immer nur mit der wirklich benötigten, exakt bemessenen Klebstoffmenge beliefert. Dabei ist die Leimtemperatur präzise geregelt, um optimale Bedingungen für einen zuverlässigen Verklebungsvorgang und eine konstant hohe Auftragsqualität zu schaffen.

Zusätzliche Klebstoffersparnis

Neben der Kosteneinsparung durch den verminderten Ersatzteilaufwand heben Martin Henrich und Daniel Spiegel auch die deutliche Reduzierung der Klebstoffmenge hervor: „Die Ersparnis liegt nach ersten Erkenntnissen sortenabhängig in der Größenordnung zwischen 30 und 40%. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass das System einwandfrei läuft und dass sich die Investition gelohnt hat. Die prognostizierte Amortisationszeit von unter einem Jahr erscheint durchaus realistisch. Aus diesem Grund ist für die nahe Zukunft auch der Austausch des anderen Walzenbeimungs-Aggregats geplant.“

Nordson GmbH
 Halle 2 Stand 225

TAMPONDRUCKMASCHINEN • LASERSYSTEME • AUTOMATIONEN

NEW! "CLOSURE PRINT COMPACT"

- neueste Technologie
- beste Qualität
- hohe Effizienz

www.tampoprint.de

Technologies for your future
 made in germany

ORIGINAL TAMPOPRINT®

Tampondruckmaschinen
 ALFALAS® Lasersysteme
 Automationen

Besuchen Sie uns! drinktec