

DEUTLICHE ERSPARNIS

Berührungsloser Klebstoffauftrag

Technische Optimierung der Roll-Fed-Etikettiersektion. Als größter europäischer Abfüller und Vertreiber nicht-alkoholischer Getränke bedient die mit Hauptsitz im Norden Athens in Maroussi ansässige Coca-Cola Hellenic Bottling Company S.A. einen Markt von rund 560 Mio. Konsumenten in 28 Ländern mit den Eckpunkten Irland, Ostrussland und Nigeria. Insgesamt werden 77 Produktionsstätten unterhalten. Zur technischen Optimierung der Roll-Fed-Etikettiersektionen sind im griechischen Werk Schimatari seit März 2010 und aktuell seit Ende Februar dieses Jahres zwei kontaktlos arbeitende Klebstoffauftragungssysteme e.dot+ von Nordson im Einsatz.

von BERND NEUMANN, Nordson GmbH, Leverkusen

Der ca. 60 km nordwestlich der griechischen Hauptstadt beheimatete Betrieb ist weltweit der erste Standort des Erfrischungsgetränkekonzerne, der das innovative berührungslose Hotmelt-Auftragungssystem des Klebtechnik-Spezialisten nutzt. Schimatari ist mit 200 Mitarbeitern und einer Produktionsleistung von rund 120 Mio. PET-Flaschen pro Jahr nicht nur das größte der insgesamt sieben einheimischen Werke, sondern auch deren bedeutendster PET-Verarbeiter. Abgefüllt werden ausschließlich Coca-Cola-Erzeugnisse, während in der Gruppe auch Eigenmarken produziert sowie in Lizenz hergestellt werden.

Aus zwei Sidel SBO kommend, durchlaufen die PET-Flaschen zwei KHS-Linien, wobei vor der Abfüllung etikettiert wird. Dazu stehen ein Etikettierer Innoket RF 33 und einer des Typs RF 25 zur Verfügung, die in der Praxis in Schimatari mit einer Leistung von 24.000 bzw. 20.000 Flaschen/Stunde gefahren werden. Sie wurden nun durch das e.dot+-System so umge-

baut, dass das herkömmliche Walzenleimwerk durch das Non-Contact-System ersetzt wurde.

Verschleißarmut erhöht Produktivität

Der entscheidende Vorteil des berührungslosen Aufbringens des Schmelzklebstoffs ist, dass die als Abstandhalter fungierenden Gummipads des die Etiketten ansaugenden Vakuumzylinders nicht mehr durch die Walze beschädigt werden bzw. einer natürlichen Abnutzung unterliegen. Auf diese Weise können in erheblichem Umfang Kosten für den turnusmäßigen Austausch der Pads und der Trommel eingespart und ebenso produktivitätsmindernde Stillstandszeiten vermieden werden. Je nach Flaschenvolumen werden verschiedene, der erforderlichen Etikettenlänge und -höhe entsprechende Vakuumzylinder eingesetzt. Beim RF 33 sind dies acht, beim RF 25 sechs Trommeln.

Initiiert wurde dieses Projekt durch die griechische Nordson-Repräsentanz Meltko S.A., Haidari/Athen. Realisiert

wurden die Umbauten der Etikettierer von der Nordson Deutschland GmbH, welche Meltko S.A. innerhalb des Konzerns organisatorisch zugeordnet ist.

Elektrische Auftragsköpfe

Die beiden installierten Systeme sind nahezu identisch und bestehen im Wesentlichen aus vier Komponenten. Herzstück der Konfiguration bilden elektrische Auftragsköpfe des Typs e.dot+, die sich neben ihrer Schnelligkeit durch Verschleißarmut auszeichnen, da die Nadel nicht durch eine hydraulische Dichtung behindert wird.

Die Öffnungszeit der Ventile beträgt 0,4–0,5 ms. Beim Auftragen von mehreren Punkten direkt hintereinander können Zykluszeiten von 1,8 ms erreicht werden. Die Standzeit der Aggregate liegt bei 500 Mio. Schaltzyklen, wobei Erfahrungswerte von einer noch höheren Zahl ausgehen.

Punkt- statt Flächenverklebung

Es sind jeweils drei Auftragsköpfe hintereinander angeordnet, die aus einer 0,25 mm großen Düsenöffnung Klebe-

(Bild links)

Die Etikettierstationen arbeiten in der Praxis mit einer Geschwindigkeit von 24.000 bzw. 20.000 Flaschen/h.

(Bild Mitte)

In der Detailbetrachtung werden die Klebepunkte sichtbar.

(Bild rechts)

Zur Erwärmung des Hotmelts werden Pro Blue 4-Schmelzgeräte eingesetzt.



Bilder: Kimberley Wittlieb



Die Zuführung der Etiketten erfolgt aus Rollenmagazinen.

punkte mit 3 mm Durchmesser erzeugen. Der Radius kann durch die Zeit und den Druck des Auftrags verändert werden. Ein Minimum von 2 mm sollte zur Gewährleistung einer ausreichenden Haftung allerdings nicht unterschritten werden.

Auf einen durchgängigen Klebestreifen wird also materialsparend verzichtet. Gemessen von der Spitze der Düse, werden die Klebepunkte aus einer Entfernung von 0,7 mm aufgebracht, wobei ihr Abstand zueinander 8 mm beträgt. Pro Dot werden 0,6 mg Leim benötigt.

Je nach Etikettengröße variiert die Anzahl der Ventile pro Auftragskopf. Im ersten Etikettierer kommen fünf, im zweiten vier Module pro Kopf zum Einsatz. Mit ihnen sind Labelhöhen im Bereich von 50–90 mm problemlos verarbeitbar. Das theoretische Maximum sind acht Module, mit denen Etiketten von bis zu 200 mm Höhe verklebt werden können.

Die Auftragsköpfe sind in einer von Nordson speziell entwickelten Halterung befestigt, die ihre genaue Positionierung und Höhenverstellung ermöglicht. Eine Besonderheit der Konstruktion ist, dass die Köpfe zum Zwecke von Wartungsarbeiten in eine sogenannte Service-Position zurückfahbar sind.

Auftragsmustersteuerung

Die dritte Komponente des Etikettiersystems ist das Streckensteuerungs- und Produktüberwachungssystem LogiComm, das durchaus präziser als eine Maschinensteuerung arbeitet und den Auftrag bzw. das Volumen des Schmelz-

klebstoffs nach Bedarf regelt und kontrolliert. Es gewährleistet nicht nur eine einfachere Programmierung der Aufträge, sondern ermöglicht auch einen schnelleren Formatwechsel.

Besonders erwähnenswert ist die automatische Etiketten-Erkennung über Sensoren. Erst wenn ein Label auf dem Vakuumzylinder detektiert ist, erlaubt LogiComm den Leimauftrag.

Hohe Hotmelt-Qualität

Bereitgestellt wird der Klebstoff durch je ein Schmelzgerät des Typs ProBlue 4 aus der seit vielen Jahren bewährten Baureihe, die mehrere Geräte unterschiedlicher Kapazität umfasst. Das Modell 4 hat entsprechend seiner Bezeichnung ein Tankvolumen von vier Litern und erreicht eine Pumpenleistung von 32,7 kg/Std. Das mit einer Kolbenpumpe ausgerüstete Tankgerät weist eine Schmelzleistung von 4,3 kg/Std. auf und erlaubt maximal vier Schlauchanschlüsse.

In der Praxis ist von besonderer Bedeutung, dass der Klebstoff über den gesamten Verarbeitungsprozess hinweg nicht zirkuliert und somit nicht durch einen ständigen Umlauf beansprucht wird. Zudem wird immer nur die benötigte Menge an frischem Klebstoff zu den Düsen geliefert. Anders als bei einem offenen, zirkulierenden Walzensystem gibt es keine Möglichkeit für Fremdstoffe wie Feuchtigkeit, Staub, Etikettenschmispel und sogar ganze Etiketten in den Klebstoffstrom zu gelangen.

Des Weiteren wird die Klebstofftemperatur von der ProBlue präzise geregelt und erst im Schlauch bzw.

im Auftragskopf auf die volle Höhe gebracht. Dies schont den Hotmelt und vermeidet unerwünschte Änderungen in dessen Eigenschaften. Somit ist eine konstante Auftragsqualität gewährleistet.

Zwei spezielle Klebstoffsorten sind von Nordson für das System validiert: Euromelt 150 von Henkel und Clarity 4167 der Firma H.B. Fuller. Im Werk Schimatari wird ausschließlich der erstgenannte Hotmelt verwendet.

Rasche Amortisation

Nach einem Jahr Erfahrung mit dem ersten eingebauten e.dot+-System und nach mehr als 100 Mio. Zyklen äußert sich Dimitris Dressios, Production Supervisor der PET-Linien, sehr positiv über das kontaktlose Klebstoffauftragungssystem. Er lobt insbesondere dessen Wartungsarmut. Die Instandhaltung beschränkt sich ausschließlich auf Reinigungsarbeiten.

Angesichts der eingesetzten acht Vakuumzylinder am Inno-keet RF 33 und des Wegfalls der Kosten für Verschleißteile – insbesondere der Gummipads – er-

rechnet er eine Ersparnis von ca. 4.000–6.000 Euro/Trommel; also insgesamt eine jährliche Kostenminimierung von bis zu 48.000,- Euro. Hinzu kommt eine erhebliche Reduzierung der Stillstandzeiten, die zu einer entsprechend höheren Produktivität der Anlage führt. Ein weiteres Plus ist die verringerte Hotmelt-Menge durch den Wechsel von Flächen- auf Punktverklebung.

Im Ergebnis lässt sich festhalten, dass sich die Investition in die Modifizierung eines Etikettierers innerhalb kürzester Zeit amortisieren kann. Seit seiner Markteinführung 2008 wurde das e.dot+-System von Nordson bereits rund ein Dutzend Mal – OEM-unabhängig – in Linien verschiedener renommierter Hersteller eingebaut. Für das Werk Saloniki plant Coca-Cola Hellenic für die nahe Zukunft die Anschaffung eines weiteren dieser berührungslos arbeitenden Klebstoffauftragungssysteme. ■

Nordson GmbH auf der interpack

Halle 14 Stand D15



Für ein modernes Unternehmen haben wir zum Teil altmodische Werte, wie z.B. unsere Kunden an die erste Stelle zu setzen.

Finden Sie heraus, wie Domino mehr für Sie tun kann, und wie viel mehr Sie imstande sind mit Domino zu leisten.

Codieren, Markieren und mehr ... seit 1978!

interpack,
Halle 15,
Stand B04

www.domino-deutschland.de

Domino. Do more.