

Etikettierung eckiger PET-Fruchtsaftflaschen auf Rundläufer

Über die technische Präzision der Rollfed-Etikettierung von runden PET-Flaschen hinaus, erfordert das Labeling eckiger Gebinde ein besonderes Knowhow. Auf der Interpack 2014 wurde eine entsprechende neue Anlage präsentiert, die exakt in der demonstrierten Konfiguration im Anschluss an die Messe bei einem renommierten nordrhein-westfälischen Abfüller kühlpflichtiger Direktsäfte in Betrieb genommen wurde.

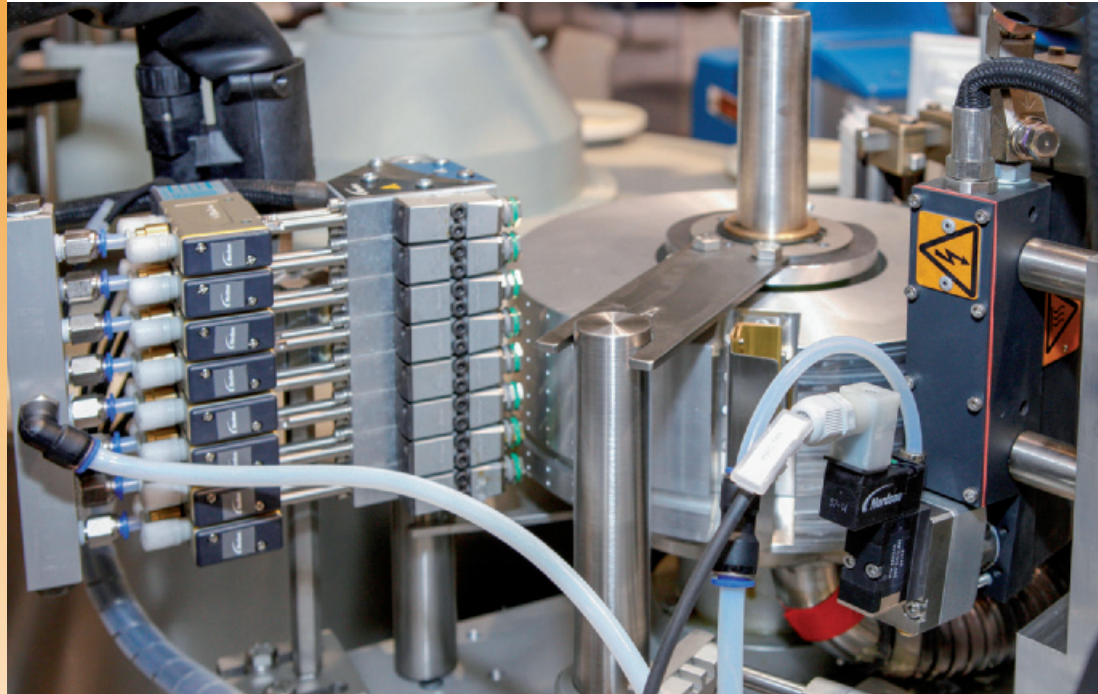


Autor:
Dipl.-Betriebswirt (FH)
Bernd Neumann
freiberuflicher Fachjournalist
51324 Leverkusen
www.kiwi-foto-pr.de

Die Kennzeichnungsstation der Linie, die einem Aseptik-Füller nachgeschaltet ist, wurde in enger Zusammenarbeit zweier Spezialisten realisiert, die bereits seit vielen Jahren kooperieren. Das Herzstück bildet eine kompakt konstruierte Hotmelt-Etikettiermaschine »Rollfed 8-784 1RA SD« der in Barbing ansässigen Gernep GmbH. Für die Vor- und Endbeileimung der von der Rolle zugeführten OPP-Etiketten sorgt ein geschlossenes Heißbleim-system des US-amerikanischen Klebetechnik-anbieters Nordson, dessen Deutschland-Zentrale in Erkrath beheimatet ist.

Die mit acht Flaschentellern ausgerüstete Etikettiermaschine ist als Rundläufer konzipiert und für diesen Anwendungsfall auf eckige Ein- und Zwei-Liter-Kunststoffbehälter ausgelegt. Sie erreicht eine Leistung von bis zu 9000 Flaschen pro Stunde.

Die Typbezeichnung »SD« verweist auf den servomotorischen Antrieb jedes einzelnen Flaschentellers. Dies ist eine Besonderheit der Anlage und wegen der außergewöhnlichen Geometrie der Gebinde wichtig. Ein Riemenantrieb funktioniert nur bei runden Behältern. Da die Zwei-Liter-Variante der eckigen PET-Flaschen zudem mit einem Henkel versehen ist und vom Füller aus unorientiert zum Etikettierer einläuft, erfolgt eine Detektion der Flaschen mittels Sensoren im Einlaufstern und anschließend eine eventuell erforderliche Korrekturdrehung um 180 Grad zur definierten Positionierung der Etiketten.



Die punktförmige Anfangsbeileimung bewerkstelligen acht übereinander angeordnete »MiniBlue II Surebead«-Module. Rechts der Schlitzdüsen-Flächenauftragskopf »PatternCoat 140« für die Endbeileimung.
Bilder: Kimberly Wittlieb

Die Flaschentellerkurve beziehungsweise die Drehbewegung jedes einzelnen Tellers ist frei programmierbar, so dass sich das System auch hinsichtlich weiterer Flaschenformen und Etikettenausstattungen als äußerst flexibel erweist. So lassen sich zum Beispiel ebenfalls Rundflaschen und Zusatzetiketten wie selbstklebende Promotionsticker auf einfache Weise verarbeiten. Die entsprechenden Behältersorten können über die Menüführung einzeln am schwenkbaren Bediendisplay aufgerufen werden.

Präzise Etikettenzuführung

Die zentrale Komponente der Maschine ist das »Rollfed«-Etikettieraggregat für Rundum-Etiketten aus Papier oder Kunststoff. Die Etikettenbahn wird von einer angetriebenen Abrollstation sowie einem Servomotor über mehrere abgefederte Spannrollen kontinuierlich abgezogen und an die elektronische Abtastung zur Druckmarkenerkennung geführt. Danach erfolgt die Positionierung über einen Vakuumzylinder zur Schneidtrommel, wo die Etiketten präzise auf Länge geschnitten werden.

Anschließend erfolgt die Übergabe auf eine weitere Vakuumtrommel zur Beileimung und Etikettierung des Behälters. Alle Formateile können ohne Werkzeug gewechselt werden. Reproduzierbare Einstellung auf andere Behältergrößen und eine elektrische

Höhenverstellung der gesamten Etikettierstation gewährleisten kurze Umrüstzeiten auf andere Formate.



Als Rundläufer kompakt konstruierte Heißbleim-Etikettiermaschine »Rollfed 8-784 1RA SD«.

Zur punktförmigen, berührungslosen Anfangsbeileimung kommen insgesamt acht pneumatische »MiniBlue II Surebead«-Module von Nordson zum Einsatz. Diese Konstellation stellt sicher, dass auch die maximale Etikettenbreite von 140 Millimetern präzise verarbeitet wird. Es handelt sich dabei um den neuesten, Ende 2013 im Markt eingeführten, Typ der »MiniBlue II«-Baureihe. Signifikantes Merkmal der »SureBead«-Version ist ein selbst reinigendes Nadelsitzmodul.

Effiziente Vor- und Endbeileimung

Die oft als Dauersprinter bezeichneten, voll isolierten Auftragsköpfe ermöglichen Schaltzeiten von minimal zwei Millisekunden und mehr als 100 Millionen Schaltzyklen. Durch die optimale Abstimmung von Modul und SP-Magnetventil schließen sie leistungsmäßig die Lücke zwischen pneumatischen und elektrischen Hotmelt-Applikatoren.

Die streifenförmige Endbeileimung der Etiketten erledigt ein Schlitzdüsen-Flächenauftragskopf »PCT 140« der »PatternCoat«-Serie. Er stellt eine ideale Alternative zu offenen Auftragswalzen mit fixen Breiten dar, wie sie bei herkömmlichen Etikettieranwendungen genutzt werden. Der »PCT 140« appliziert einen über Drei-Millimeter-Sektionen einstellbaren, schmalen und 0,1 Millimeter dünnen Hotmelt-Streifen.

Die Einstellung der Auftragsbreite gestaltet sich durch einfaches Drehen eines Stellrads besonders unkompliziert und komfortabel. Es muss also kein Distanzblech oder etwa die Düse eines fixierten Kopfs getauscht werden. Die Auftragsbreite kann im Bereich von 20 bis 140 Millimetern in Stufen von drei Millimetern angepasst werden. Sie ist auf einer Anzeige präzise ablesbar und ermöglicht auf diese Weise eine Feineinstellung des Klebstoffauftrags.

Flexible Steuerung

Geregelt und kontrolliert wird das Nordson-System durch ein neuartiges elektronisches Steuergerät. Dieses ermöglicht zeit- und wegabhängige Auftragsmuster für konstante oder variable Bahngeschwindigkeiten von maximal 300 Metern pro Minute mit einer Raupen-Positioniergenauigkeit von plus/minus einem Millimeter. Bis zu 50 verschiedene Muster können gespeichert und bis zu vier voneinander unabhängige Auftragskopf-Ausgänge mit nahezu unbegrenzter Musteranzahl pro Ausgang gesteuert werden.

Geschlossenes System

Der Heißeim wird durch ein Tankschmelzgerät der bewährten »ProBlue-Serie« – hier in der Baugröße 4 mit entsprechend vier Liter Volumen – bereitgestellt. Es ist gut zugänglich innerhalb des Maschinengehäuses in der rechten unteren Ecke platziert. Diese Position erleichtert nicht nur das Nachfüllen des Hotmelts und erhöht die Arbeitssicherheit, sondern unterstützt auch die Kompaktheit der Anlage und hält die Zuleitungswege möglichst kurz.

Die Verringerung des Verbrennungsrisikos für das Bedienpersonal, zu der auch die Vollisolie-



Pflegen eine enge Zusammenarbeit hinsichtlich innovativer Hotmeltauftragstechnologie bei der Rollfed-Etikettierung: Martin Hammerschmid (rechts), Geschäftsführer der Gernep GmbH, und Ulrich Tews, für die D-A-CH-Region zuständiger Area Sales Manager Labeling der Nordson Deutschland GmbH.

rung der Auftragsköpfe ihren Beitrag leistet, ist nur einer der Vorteile des Systems. Von entscheidender Bedeutung ist ebenfalls dessen Geschlossenheit. Da Verschmutzungen beziehungsweise Verkokungen des Leims und ein Verstopfen der Düsen weitgehend vermieden werden, lassen sich die Verklebungsqualität deutlich steigern sowie der Reinigungs- und Wartungsaufwand minimieren.

Einsparpotenziale bei den Instandhaltungskosten ergeben sich ebenfalls durch den geschlossenen Klebstoffauftrag. Hier wirkt sich besonders aus, dass – im Gegensatz zu einem offenen Walzenauftragsverfahren – der die Etiketten haltende Vakuumzylinder einer weitaus geringeren Abnut-

zung unterliegt. Damit verlängern sich die einbauintensiven und Maschinenstillstände verursachenden Intervalle zum Ersatz der Transfertrommel erheblich. Außerdem entfällt eine regelmäßige Revision der Leimwalzen. Und last but not least schlägt der reduzierte Hotmelt-Verbrauch zu Buche, der durch die punktförmige Vorverklebung und die moderne Steuerungselektronik erzielt wird.

● INFO zu den Unternehmen:
Nordson Deutschland GmbH
40699 Erkrath
www.nordson.com

Gernep GmbH
93092 Barbing
www.gernep.de



Die Etikettieranlage ist mit acht servomotorisch angetriebenen Flaschentellern ausgerüstet. Das Tankschmelzgerät »ProBlue 4« wurde innerhalb des Maschinengehäuses installiert.