

Brandt optimiert die Hotmelt-Endverklebung

Deutliche Klebstoffersparnis

Mit einer jährlichen Produktionsmenge von ca. 14.000 Tonnen bzw. sechs bis acht Mio. Scheiben pro Tag ist die Firma Brandt der mit Abstand größte Zwiebackhersteller in Deutschland. Entsprechend beeindruckend sind die modernen vollautomatisierten Fertigungsanlagen in Ohrdruf nahe Gotha. So konnte jüngst durch den Einbau der Klebstoffauftragssteuerung EcoBead von Nordson der Heißleimverbrauch deutlich reduziert werden.

Insgesamt laufen sechs ebenerdige, lineare Herstellungsanlagen im Werk der Brandt Zwieback GmbH & Co KG, die in einer 360 m langen Halle installiert sind. Davon sind drei so genannte Großlinien und drei weitere – kleinere – für spezielle Produkte. Sie werden im Drei-Schicht-Betrieb von 180 Mitarbeitern gefahren, wobei insgesamt 24 Arbeitsschritte bis zur Fertigstellung der zweifach gerösteten Brotscheiben erforderlich sind. Ein Durchlauf dauert inklusive Zwischenlagerung über zwölf Stunden. Neben dem seit mehr als 100 Jahren bekannten Klassiker, dem Markenzwieback mit dem berühmten, lachenden Kindergesicht auf der Verpackung, werden zahlreiche Varianten produziert, zum Beispiel Stipp- und Suppenzwieback, Spezialitäten in Vollkorn, mit Schokolade oder etwa Kokosraspeln sowie verschiedenen Frühstückszwieback-Sorten. Viele Varietäten, auch der Markenzwieback, sind ebenfalls als „Minis“

erhältlich. Während einige dieser Produkte in Kunststoffbeutelverpackungen in den Regalen stehen, wird der nach wie vor stärkste Umsatzträger Markenzwieback – in transparente Folie eingeschweißt – in 225-, 338- oder 450-g-Faltschachteln an den Handel ausgeliefert. Vor und nach den Toploadern arbeiten dabei Aufrichter und Verschleißer der Firma Mohrbach, Rieschweiler-Mühlbach, und Verklebungssysteme der mit deutscher Zentrale in Erkrath ansässigen Nordson Corporation.

Der US-amerikanische Klebertechnikspezialist ist seit Anbeginn Ausrüster des Werks. Infolge des engen Dialogs mit dem Nordson-Außendienst wurden die Brandt-Techniker rasch auf eine Innovation aufmerksam, die erstmals auf der FachPack 2012 zu sehen war. Es handelt sich dabei um die „intelligente“ Klebstoffauftragssteuerung EcoBead, mit der eine erhebliche Hotmelt-Ersparnis

realisiert werden kann. Mit dieser Zielsetzung erfolgte die Modifizierung der Endverklebung im Rahmen des innerbetrieblichen Vorschlagwesens, dessen Ideen in Ohrdruf intensiv genutzt werden.

Initiator Hartmut Linde, als von Anfang an im Unternehmen tätiger und somit in allen praktischen Details erfahrener schichtverantwortlicher Techniker zuständig für den reibungslosen Betrieb der End of Line-Anlagen, konnte daher schnell das Interesse von Werksleiter Marco Geimer und des Technischen Leiters Steffen Keichel wecken. Im Oktober 2013 wurde das erste Modul an zunächst einer Verschleißmaschine installiert. Nach einem ausgiebigen Test erfolgte dann im Mai dieses Jahres die Umstellung aller drei Hauptlinien umgestellt.

Mit lediglich 12,7 cm Länge ist der EcoBead ein sehr kompaktes, in der Gesamtkonfiguration der Verklebungssektion eher un-

Maßgeblich an der Optimierung der End-of-line-Klebertechnik beteiligt waren Steffen Keichel (links), Technischer Leiter des Brandt Zwieback-Werks in Ohrdruf, Rene Bartsch (Mitte), Sales Manager Aftermarket bei Nordson, und Hartmut Linde, der als Schichtverantwortlicher im Rahmen des betrieblichen Vorschlagwesens der Initiator der Umrüstung war.

Mit Hilfe der EcoBead-Auftragssteuerung werden die bisher durchgehenden Hotmelt-Raupen zur Front- und Seitenlaschenverklebung materialsparend in jeweils vier Sequenzen unterteilt. Zur besseren Visualisierung sind die transparenten Heißleimstreifen im Bild eingefärbt.



Bilder: Kimberly Wittlieb



Detailansicht der Frontflaschen-Verklebung.

scheinbares Gerät, das – unter Verzicht auf eine eigene Spannungsversorgung – zwischen die Maschinensteuerung und den Heißleim-Auftragskopf geschaltet wird. Die Montage kann auf einfache Weise in wenigen Minuten vorgenommen werden. Bei Brandt wurde die Installation in unmittelbarer Nähe des jeweiligen Applikators vorgenommen. Als Auftragsmodule kommen pneumatische Köpfe der MiniBlue II-Serie zum Einsatz, die mit einer Standzeit von mehr als 100 Mio. Schaltzyklen und einer minimalen Auftragszeit von 2 ms oft als „Dauersprinter“ bezeichnet werden.

Der EcoBead-Controller bietet eine wirtschaftliche und unkomplizierte Möglichkeit, anstelle langer durchgehender Raupen mehrere kurze aufzutragen. Eine Neuprogrammierung der SPS oder die Verwendung einer konventionellen Auftragsmustersteuerung ist nicht erforderlich. Von entscheidender Bedeutung ist die „selbstlernende“ Funktion des Geräts. Das SPS-Ausgangssignal der Verpackungsmaschine wird abgegriffen und in vier Sequenzen unterteilt: Start-, Zwischen- und Endauftrag sowie die gewünschte Einsparung.

Alle Werte sind in Prozent vom Originalauftrag definierbar. Dabei ist gewährleistet, dass die finale Raupe immer am Ende der Ursprungslänge liegt und so das Muster stets mit einem Klebstoffauftrag abgeschlossen wird. Geschwindigkeits- und Signal-Längenänderungen werden selbstständig erkannt und interpretiert.

Bei Brandt Zwieback wird die Optimierung des Hotmeltverbrauchs beim Verschließen der Front- und der beiden Seitenlaschen der Markenzwieback-Faltschachteln erzielt. Zu diesem Zweck sind an jeder der drei Großlinien jeweils drei MiniBlue II-Applikatoren und insgesamt also neun EcoBead-Controller im Einsatz. Sie zerlegen die bisher durchgehend auf-

getragenen Raupen in vier Teile: zwei etwas längere außen und zwei kürzere in der Mitte.

Die Veränderung des Musters sei am Beispiel der 450-g-Packung verdeutlicht. Zur Verklebung der Frontlasche wurde ursprünglich eine 19-cm-Raupe aufgebracht. Sie ist nun in eine Sequenz von zwei ca. 2,5 cm und zwei ca. 1,7 cm langen Strichen unterteilt. Die beiden ursprünglich 11 cm abmessenden Seitenlaschen-Raupen stellen sich jetzt als Abfolgen von je zwei in etwa 1,5 und 1,1 cm langen Streifen dar.

Im Rahmen der ausgiebigen Praxistests am zuerst umgerüsteten Verschleißer haben die Brandt-Techniker sehr präzise Einsparungswerte ermittelt, die zwischen 30 und 50 Prozent liegen. Zugrunde gelegt wurde dabei eine Nominalgeschwindigkeit der horizontalen Schlauchbeutel-Schweißmaschinen von 136 Takten pro Minute. Mit dieser Leistung werden täglich 48.960 Stück der 450-g-Schachtel durchgesetzt. Bei einer durch den EcoBead ermöglichten Reduzierung des Klebstoffeinsatzes von 0,70 g auf 0,38 g bei der Frontlasche und 0,15 g auf 0,10 g pro Seitenlasche ergibt

sich eine Leimeinsparung von mehr als 20 kg je Tag allein an einer Anlage. Ähnlich bemerkenswerte Resultate zeigen sich bei den 225 g und 338 g Verpackungen.

Selbstverständlich hatte die Gewährleistung der einwandfreien Verklebung bei den Praxistests oberste Priorität. Aus diesem Grund wurde bei der Veränderung der Auftragsmuster mit aller gebotenen Vorsicht vorgegangen. Umso zufriedener sind Marco Geimer, Steffen Keichel und Hartmut Linde mit den Ergebnissen, die sie auch der kompetenten Beratung durch Rene Bartsch, dem zuständigen Sales Manager Aftermarket von Nordson, zuschreiben. Es habe von Kundenseite keinerlei Reklamationen gegeben und auch im logistischen Handling seien keine Probleme aufgetaucht. Auf der Basis der ersten Erfahrungen schätzen die kaufmännische und technische Leitung des Werks, dass sich die durch den minimierten Leimverbrauch erzielte Kostenreduzierung oberhalb von 30.000 Euro pro Jahr bewegen wird. Sie halten sogar eine noch größere Summe für möglich. Der Erfolg der Versuche hänge allerdings von der akribischen Einstellung verschiedenster Parameter ab. Von entscheidender Bedeutung sei auch die Wahl der optimalen Leim- und Kartonqualität.

Bisher ist es in Ohrdruf noch zu keinem einzigen Produktionsstillstand gekommen ist, der durch die Klebetechnik verursacht worden wäre. So ist es nicht verwunderlich, dass die Störungsunanfälligkeit aller Komponenten die Thüringer bereits 2006 veranlasste, zu einem der ersten deutschen Nordson-Flatrate-Kunden hinsichtlich der Ersatzteillieferungen zu werden. Dies bringt nicht nur Kalkulationssicherheit, sondern garantiert auch den jederzeit bestmöglichen Zustand der Hotmelt-Systeme.

www.nordson.com

Anzeige



Codieren, markieren & etikettieren für Verbrauchervertrauen



Weitere Infos: 

Besuchen Sie uns:
Anuga FoodTec
Halle 8.1, Stand B101

Verbesserte Leistungsfähigkeit, erweiterte Möglichkeiten!

www.domino-deutschland.de