



Das tanklose Schmelzklebstoff-Auftragssystem Freedom ist im Nordgetreide-Werk Falkenhagen an einem Traypacker im Einsatz

Energieersparnis mit Komfort

HOTMELT-AUFTRAGSSYSTEM VON NORDSON BEI NORDGETREIDE GMBH & CO. KG

Als einer der führenden deutschen Hersteller von Cerealien und Mühlenprodukten ist die drei Produktionsstätten betreibende Nordgetreide-Gruppe mit Zentrale in Lübeck ständig um eine Optimierung der technischen Fertigungsabläufe bemüht. So wurde im Rahmen der ISO 50001 Energiemanagement-Zertifizierung jüngst am Standort im brandenburgischen Falkenhagen innerhalb einer Verpackungslinie das innovative Hotmelt-Auftragssystem Freedom von Nordson installiert. Dieses reduziert nicht nur die Energiekosten, sondern weist auch interessante Neuerungen gegenüber herkömmlicher End-of-Line-Verklebung auf.

In dem wenige Kilometer nördlich von Pritzwalk gelegenen, 1994 gegründeten und 2001 sowie nochmals 2008 erweiterten Werk der Nordgetreide GmbH & Co. KG werden Frühstücks-Cerealien für den Lebensmittel Einzelhandel produziert. Neben dem Klassiker Cornflakes gibt es zahlreiche Spezialitäten. Die meist zwei Beutel enthaltenden 600- bis 850-g-Schachteln werden – typischerweise zu je acht bis zwölf Stück – von oben in Umkartons gesetzt, die als Shelf-ready-Trays konzipiert sind; das heißt, ohne Deckel und an den Frontseiten zur Entnahme der Produkte weitestgehend offen. Zum Transportversand werden die Kartons dann mit Folie umwickelt.

Eine der Verpackungslinien wurde Mitte Februar dieses Jahres mit dem Hotmelt-Auftragssystem Freedom von Nordson umgerüstet, das anschließend erfolgreich einen achtwöchigen Testlauf absolvierte und seit April im Dauerbetrieb ist. Entscheidend für die Investition waren laut Werksleiter Aziz Bregieth nicht nur die Energieersparnisvorgaben der DIN EN ISO 50001, son-

dern auch die generelle Unternehmensprämisse, stets die neueste Technologie einzusetzen, um bestmögliche Prozesssicherheit zu gewährleisten. Im speziellen Fall spielte auch die Erhöhung der Arbeitssicherheit eine wichtige Rolle.

Die Nordson-Komponenten kommen an einem Traypacker zum Einsatz und erledigen dort nach dem Aufrichten der flachen Zugschnitte und vor dem Befüllen der Umkartons die Verklebung der beiden etwa sieben Zenti-



Realisiert gemeinsam die Optimierung der End-of-Line-Klebeteknik: Aziz Bregieth, Leiter des Nordgetreide-Werks in Falkenhagen, Stefan Oppitz, der Projektverantwortliche bei Nordgetreide, Stefan Hepp, Gebietsleiter Nord und Local Key Account Manager bei Nordson Deutschland, und Danilo Ritter, der zuständige Nordson-Servicetechniker (von links)

meter hohen und knapp 40 cm breiten Seitenlaschen. Dies geschieht durch den horizontalen Auftrag von jeweils drei ca. 30 bis 35 mm langen Raupen an den Enden jeder Lasche. Zur Applizierung der insgesamt zwölf Streifen pro Karton werden zwei gegenüber angeordnete Auftragsköpfe der Serie MiniBlue II verwendet.

TANKLOSE HOTMELT-AUFBEREITUNG

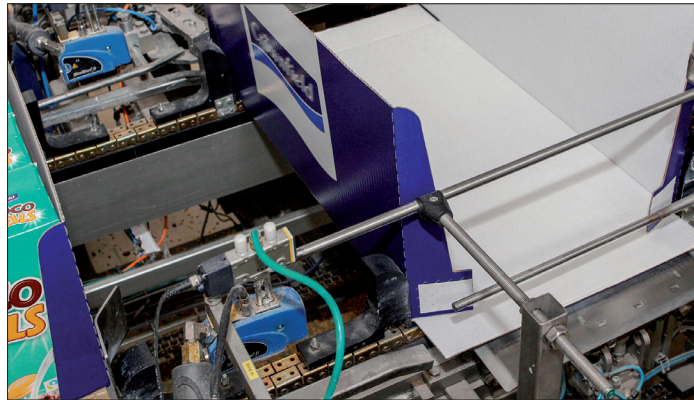
Eines der besonderen Merkmale des geschlossenen Freedom-Systems ist das innovative Verfahren der Klebstoff-Aufbereitung. Die Zentraleinheit bildet der mechanische Melter inklusive Pumpe und elektronischer Steuereinheit, der – unter Verzicht auf einen herkömmlichen Tank – lediglich die tatsächlich benötigte Heißleimmenge auf Verarbeitungstemperatur hält. Er funktioniert mit einer Schmelzleistung von bis zu zwölf Kilogramm pro Stunde quasi wie ein Durchlauferhitzer und benötigt nur eine kurze Aufwärmzeit von rund 15 Minuten. Gespeist wird das volumenreduzierte Reservoir durch eine wartungsfreie Venturi-Pumpe automatisch aus einem 60-kg-Vorratsbehälter. Er steht in Falkenhagen auf der Rückseite des Traypackers und ist über einen neun Meter langen Förder Schlauch mit dem Melter verbunden. Das Hotmelt wird in Granulatform bereitgestellt.

Durch die ausschließlich bedarfsgerechte Aufschmelzung wird eine erhebliche Reduzierung des Energieverbrauchs erzielt. Erste Berechnungen von Stefan Oppitz, dem projektverantwortlichen Ingenieur bei Nordgetreide, dokumentieren eine Ersparnis von rund 25 Prozent. Dieses Ergebnis wäre sogar noch steigerungsfähig, wenn der Produktionsablauf häufiger unterbrochen würde. Da die Anlage jedoch im Dreischicht-Dauerbetrieb läuft, ist keine energieintensive Aufheizphase notwendig.

Auch deutliche Einsparungen beim Klebstoffverbrauch sind realisierbar, insbesondere durch die integrierte Auftragssteuerung EcoBead. Deren Flexibilität hinsichtlich der optimierten Erzeugung verschiedenster Punkt- und Streifenmuster wird aufgrund des standardisierten Raupenauftrags in Falkenhagen derzeit noch nicht ausgenutzt. Sie könnte aber in naher Zukunft bedeutsam werden, da eine Umrüstung weiterer Verpackungslinien des Werks angedacht ist und die Systeme dann eventuell auch zur Verklebung der Faltschachteln verwendet werden.

FLEXIBLE INSTALLATION

Ein weiterer Vorteil des mit einer Abmessung von 838 x 533 x 279 mm (B x H x T) durchaus als kompakt zu bezeichnenden, lediglich ca. 45 kg schweren Schmelzgeräts ist, dass seine Platzierung – im Gegensatz zu meist eben-



Zum Applizieren der Hotmelt-Raupen auf die Seitenlaschen der Umkartons dienen zwei Auftragsköpfe der MiniBlue II-Serie in der Slim-Line-Variante

erdig aufgestellten konventionellen Tankgeräten – individuell den betrieblichen bzw. maschinellen Gegebenheiten angepasst werden kann. Das erlaubt ein spezieller Befestigungsadapter, mit dessen Hilfe der Melter zum Beispiel platzsparend auch oben – sogar „über Kopf“ – in der Anlage oder in unmittelbarer Nähe der Auftragsköpfe montiert werden kann.

Bei Nordgetreide hat man sich zunächst für eine Bodeninstallation entschieden, plant jedoch für die nahe Zukunft eine höhere Befestigung innerhalb des Maschinengehäuses. Ungeachtet des Installationsorts bietet Freedom eine verbesserte Arbeitssicherheit, da ein manuelles Nachfüllen des heißen Tanks entfällt und damit die Gefahr von Verbrennungsverletzungen eliminiert ist. Darüber hinaus gewährleistet die Geschlossenheit des Systems eine gleichbleibend hohe Klebstoffqualität, weil das Hotmelt keinerlei Umwelteinflüssen ausgesetzt wird und Verschmutzungen bzw. Verkokungen praktisch ausgeschlossen sind.

ZUVERLÄSSIGE AUFTRAGSKÖPFE

Zum Auftrag der Klebstoffraupen werden zwei pneumatische Applikatoren der Nordson-Serie MiniBlue II in der Variante Slim Line genutzt. Die mit dem Deutschen Verpackungspreis in der Kategorie Maschinenteknik ausgezeichneten, oft als „Dauersprinter“ apostrophierten Köpfe sind – gleichfalls berührungsschützend und energiesparend – mit einer Kunststoff-Vollisolierung versehen und mit einem schnell öffnenden bzw. schließenden Kugelsitzmodul ausgestattet, das einen exakten Klebstoffabriss und saubere Auftragsmuster garantiert. Die Aggregate arbeiten mit einer minimalen Schaltzeit von 2 ms. In Abhängigkeit vom eingesetzten Heißleim erreichen sie eine Standzeit von mehr als 100 Mio. Schaltzyklen.

Zur Verbindung der Auftragsköpfe mit der Aufschmelzsektion dienen neuentwickelte RediFlex-Schläuche. Sie sind aufgrund ihres deutlich verkleinerten Durchmessers wesentlich biegsamer

und mit einer patentierten chlorfreien Isolierung versehen. Zur flexiblen Montage sind spezielle verschiebbare Halterungen erhältlich.

Besonders erwähnenswert ist zudem die elektronische Steuereinheit Optix. Sie ist zur einfachen Bedienung und lückenlosen Prozessüberwachung mit einem farbigen, übersichtlichen 7“-Touch-Screen-Display ausgestattet. Die Anzeige erlaubt nicht nur eine detaillierte Diagnose des gesamten Bearbeitungsablaufs einschließlich Fehlermeldungen, sondern verfügt auch über eine Komponenten-Erkennung mit den entsprechenden Teilenummern für Ersatzbeschaffungen. Ferner ist die Vergabe von Passwörtern zur Vorbeugung gegen unerlaubte Dateneingaben möglich.

ERSTE POSITIVE ERFAHRUNGEN

Es ist nicht nur, aber insbesondere auch diese komfortable Bedienung via Berührungsbildschirm, die Stefan Oppitz zu Lob veranlasst. „Wir sind von dem problemlosen Handling des Auftragsystems sehr angetan. Gerade bei schnellen Produktionswechseln – etwa wegen vieler kleinerer Losgrößen – passt sich die Konfiguration optimal an. Zusätzlich zu der bemerkenswerten Energieersparnis lässt sich bereits jetzt nach wenigen Wochen Praxis die hohe Prozesssicherheit erkennen. Das System arbeitet äußerst zuverlässig und es gibt keine durch verbrannten Klebstoff hervorgerufene Ver crackungen mehr. Auch andere Schwierigkeiten, die früher beim manuellen Nachfüllen schon einmal aufgetreten sind, gehören nun der Vergangenheit an. Ein Überfüllen ist ausgeschlossen und die Arbeitssicherheit für das Bedienpersonal deutlich höher.“

Autor:

Bernd Neumann, Fachjournalist

Weitere Informationen:

www.nordson.com

Quelle(n) Bild(er): Kimberly Wittlieb