

Komplett-Klebe-Umrüstung

Unilever investiert in moderne End of Line-Technik

Wie an allen Standorten des britisch-niederländischen Unilever-Konzerns spielen auch im Werk Heilbronn die Themen Nachhaltigkeit und Arbeitssicherheit eine wichtige Rolle. Eine der jüngsten Maßnahmen zur diesbezüglichen Prozessoptimierung stellt die umfangreiche Modernisierung der Endverpackungsverklebung in einem der beiden Produktionsbereiche dar.

■ Die Betriebsstätte in der Käthchenstadt ist nicht nur die größte europäische der Unternehmensgruppe, sondern auch untrennbar mit dem Namen „Knorr“ verbunden, der umsatzstärksten Unilever-Marke. Sie ist in mehr als 100 Ländern präsent und angesichts der Tatsache, dass laut Firmenangabe 80 Prozent aller Deutschen pro Jahr mindestens eines der über einer Milliarde im Inland vertriebenen Packungen kaufen, erübrigt sich im Rahmen dieses Beitrags eine detaillierte Darstellung des außerordentlich diversifizierten Sortiments.

Die Fertigung in Heilbronn lässt sich grundsätzlich in zwei Hauptbereiche gliedern.

In dem ersten werden lösliche Trockenerzeugnisse für Suppen, Soßen und Dressings hergestellt. Die so genannte Produktion Zwei konzentriert sich im Wesentlichen auf pastöse Lebensmittel und Trockenvormischungen. Inklusive Verwaltung werden ca. 800 Mitarbeiter beschäftigt. Die jährlich ausgelieferte Menge lässt sich auf rund 90.000 Tonnen beziffern.

Allein in der Produktion Eins laufen 17 Verarbeitungslinien, die ab Mitte des vergangenen Jahres sukzessive mit neuen Schmelzklebstoffauftragsgeräten ausgestattet wurden. Im Rahmen des Großprojekts wurden nun insgesamt 20 innovative

Nordson-Systeme installiert, davon sechs Freedom- und 14 ProBlue Liberty-Schmelzgeräte. Sie verrichten ihren Dienst vorwiegend in Sammelpackern bei der Bildung von Stülpdeckelkartons, erfüllen aber auch andere Aufgaben; zum Beispiel zur Verklebung von Faltschachteln.

Tanklose bedarfsgerechte Aufschmelzung

Die beiden Holtmelt-Auftragssysteme weisen einige signifikante technische Gemeinsamkeiten auf, zum Beispiel den Verzicht auf ein herkömmliches Tankgerät. Die Zentraleinheit bildet jeweils die quasi wie ein Durchlauferhitzer funktionierende Schmelzsektion, die in einem volumenreduzierten Reservoir nur die tatsächlich benötigte Heißleimmenge auf Verarbeitungstemperatur hält. Aufgrund der durch die bedarfsgerechte Aufbereitung deutlich um ca. zwei Drittel auf 15 bis 30 Minuten reduzierten Auf- und Durchwärmzeiten erzielen die Melter eine erhebliche Senkung des Energieverbrauchs.

Darüber hinaus ist es die Geschlossenheit der Systeme, die gleich in mehrfacher Hinsicht Vorteile bringt. Zum einen wird die Verklebungsqualität verbessert, weil das Hotmelt keinerlei Umwelteinflüssen wie Staub, Schmutz und sonstigen Ablagerungen ausgesetzt ist. Ferner beugt eine geringere Temperaturbelastung des Klebstoffs Vercrackungen vor, so dass Verstopfungen der Filter, Schläuche und Auftragskopf-Düsen weitestgehend verhindert werden und die Wartungs- bzw. Instandhaltungskosten sinken. Der geringere Wärmebedarf erlaubt zudem den Einsatz speziell optimierter Heiß-



An einem doppelbahnig ausgelegten Sammelpacker sind zwei ProBlue Liberty-Systeme installiert. Im Hintergrund ist ein drittes Gerät an einer weiteren Verpackungsmaschine zu sehen

Freuen sich über die gemeinsam erfolgreich realisierte Modernisierung der End of Line-Verklebungstechnik: Guillaume Cuney, Leiter der Produktion 1 des Werks Heilbronn der Unilever Deutschland Produktions GmbH & Co. KG, Nordson-Servicetechniker Ulrich Mauch, Thomas Fritsch, Bereichsleiter Produktion 1, Thomas Bittner, Projektleiter WCM Unilever-Heilbronn, Martina Hammer, Key Account Manager Packaging D-A-CH Nordson und Martin Schweiger, Abteilung Instandhaltung (v. l.)



Quelle: Kimberly Wittlieb

leim-Sorten mit dem Ergebnis eines minimierten Verbrauchs. Grundsätzlich können alle marktüblichen Schmelzklebstoffe verwendet werden.

Ein wichtiger Aspekt ist ebenfalls die Erhöhung der Arbeitssicherheit. Da die Granulat-Zufuhr nicht mehr manuell, sondern automatisch aus einem mit einer nach dem Venturi-Prinzip arbeitenden Pumpe ausgestatteten Vorratsbehälter erfolgt, ist eine – bei gewöhnlichen Tankgeräten unvermeidliche – Verletzungsgefahr durch Verbrennungen gebannt. Ähnlich sind sich die Melter auch hinsichtlich ihres Leistungsvermögens und ihrer geringen Abmessungen, die eine flexible Installation ermöglichen. Weitere Vorzüge werden am konkreten Beispiel deutlich. Bei einer Betriebsbesichtigung im März dieses Jahres erläuterten Thomas Bittner, der zuständige WCM-Projektleiter

(World Class Standard in Manufacturing) des Unilever-Werks Heilbronn, Thomas Fritsch, Bereichsleiter in der Produktion Eins, sowie Martin Schweiger aus der Abteilung Instandhaltung technische Details der praktischen Umsetzung des Großprojekts. Beantwortet wurde auch die Frage nach den Entscheidungskriterien für das eine oder andere System.

Reduzierung der Leimeräte

Unisono heben sie die vielfältigen Verbesserungen hervor, welche die Modernisierung mit sich brachte. Dies betrifft zum einen installationstechnische Aspekte. So konnte zum Beispiel durch eine geschickte Anordnung der Freedom-Systeme in einem Bereich die Anzahl der erforderlichen Leimeräte von acht auf vier reduziert werden. Als nicht nur platzsparend, sondern auch bediener-

freundlich erwies sich, dass die Melter aufgrund ihrer Kompaktheit und ihres relativ niedrigen Eigengewichts in Kopfhöhe montiert werden konnten.

Optimiert wurden ebenso die Verbindungen zwischen den Schmelzgeräten und den Auftragsköpfen. Mit dem Freedom-Melter lassen sich maximal vier, an die mehrheitlich im Einsatz befindliche Version ProBlue Liberty 14 bis zu sechs Applikatoren gleichzeitig mit Hotmelt versorgen. Diese noch anspruchsvollere Verklebungs-Konstellationen gewährleistende Option ist der Hauptgrund, warum bei der Umrüstung an manchen Sammelpackern die Liberty-Variante einem Freedom-System vorgezogen wurde.

Jenes wiederum punktet mit der integrierten EcoBead-Funktion. Hierbei handelt es sich um eine Auftragsmuster-Steuerung, die materialsparend lange durchgehende

HARTER
drying solutions

UNSERE ART ZU TROCKNEN
IST **BESONDERS.**

BESONDERS SICHER.
BESONDERS SCHNELL.
BESONDERS EFFIZIENT.
BESONDERS SCHONEND.

**Düsseldorf
INTERPACK**
04. - 10. Mai 2017
HALLE 14
STAND A32

Klebstoffraupen durch mehrere kurze ersetzt. Sie wird für die ProBlue Liberty-Serie als Extra offeriert, wobei das sehr kompakte Aggregat auf einfache Weise „Plug and Play“ zwischen die Maschinensteuerung und den Auftragskopf geschaltet wird. In Heilbronn befindet sich derzeit ein EcoBead-Gerät mit bisher äußerst positiven Ergebnissen in der Erprobung.

Auftragsköpfe

Als Applikatoren wurden zwei Modelle der mit einer minimalen Schaltzeit von 2 ms arbeitenden und eine hohe Standzeit von mehr als 100 Mio. Zyklen erreichenden MiniBlue II-Serie gewählt. Zur Verklebung von Faltschachteln wird der patentierte Typ SureBead genutzt. Da hier kleine Düsen gebraucht werden, ist es von Vorteil, dass der pneumatische Auftragskopf mit einem selbstreinigenden Nadelsitzmodul ausgestattet ist und Verstopfungen der Düsen bestmöglich vermieden werden. Im Übrigen werden vollisolierte, gleichfalls luftöffnend/luftschließende MiniBlue II-Standardköpfe mit Kugelsitzmodul verwendet.

Zur verbesserten Gesamtkonstellation tragen in entscheidendem Maß auch die 240-Liter-Klebstoffvorratsbehälter bei, da sie die Möglichkeit der Mehrfachzuführung bieten. Deswegen werden für alle 20 Melter jetzt nur noch sieben der großvolumigen Reservoirs benötigt, an die maximal bis zu vier Befüllschläuche angeschlossen werden können. Die Multi Feed-Funktion wird über ei-



Viele der Knorr-Produkte sind in Stülpedeckel-Kartons verpackt, die durch Aufreiblaschen zu Shelf ready-Trays umfunktioniert werden können

nen Sequenzer gesteuert, der anhand von Unterfüllstand-Signalen die Reihenfolge festlegt, zu welchem Schmelzgerät Heißleim gefördert werden muss.

Energie- und Materialersparnis

Besonders erwähnenswert sind die bisher erzielten Einsparungen beim Strom und Leimverbrauch. Nach mittlerweile mehr als sechsmonatiger Erfahrung mit den neuen Auftragsystemen kann Thomas Bittner konkrete Zahlen nennen: „Durch die Arbeitsweise der Systeme, den gezielten Einsatz anforderungsgerechter Module und Düsen sowie den Wechsel auf eine optimierte Klebstoffsorte können wir je nach Anlage Klebstoffersparnisse in einer Größenordnung von ca. 20 bis sogar 35 Prozent verzeichnen. Der Energiebedarf ist ebenfalls deutlich ge-

sunken. Dies liegt nicht nur daran, dass die Gesamtzahl der Geräte verringert werden konnte, sondern vor allem auch an der allgemeinen Effizienz der modernen Melter mit ihren verkürzten Aufwärmzeiten.“

Er betont, dass bei diesem Großprojekt alle wichtigen Aspekte sehr zufriedenstellend umgesetzt worden seien. „Die kompetente Betreuung durch Nordson und der problemlose Ablauf der Umrüstung sind die Basis für die in einem ähnlichen Umfang anstehende Modernisierung der Produktion Zwei. Dies wird den Planungen zufolge noch in diesem Jahr geschehen“. Dann werde man auch das kürzlich auf den Markt gekommene Adhesive Tracking System (ATS) testen.

Präzise Durchflusskontrolle

Das – ab dem Frühjahr 2017 auch als Nachrüst-Kit lieferbare – ATS ist in die ProBlue- und ProBlue Liberty-Systeme integriert und misst zur Erhöhung der Prozesssicherheit direkt und präzise die tatsächlich geförderte Klebstoffmenge pro Produkt. Es können Toleranzgrenzen definiert werden, bei deren Über- bzw. Unterschreitung ein Warnsignal erfolgt und die Linie gegebenenfalls gestoppt wird.

Auf diese Weise optimiert das Durchfluss-Kontrollsystem den Klebstoffverbrauch und reduziert den Ausschuss. Zudem ermöglicht es die Erkennung chargen- und alterungsbedingter Veränderungen in der Klebstoffviskosität und von Defekten einzelner Auftrags-Aggregate. Ferner erlaubt das ATS eine umfangreiche Datenanalyse und -dokumentation über diverse Schnittstellen.

Bernd Neumann ■

Info

Nachhaltig und arbeitssicher kleben

Im Heilbronner Werk Produktion Eins der Unilever/Knorr wurden seit Mitte 2016 insgesamt 17 Verarbeitungslinien sukzessive mit neuen Schmelzklebstoff-Auftragsgeräten ausgestattet:

- Zur Schachtelverklebung werden selbstreinigende Mini Blue II SureBead-Auftragsköpfe mit kleinen Düsen eingesetzt;
- es wurden insgesamt 20 Nordson-Systeme installiert, 6 Freedom- und 14 ProBlue Liberty-Schmelzgeräte;

- auf 15 - 30 Minuten reduzierte Auf- und Durchwärmzeiten;
- die Melter bewirken eine erhebliche Senkung des Energieverbrauchs;
- alle marktüblichen Schmelzklebstoffe können verwendet werden;
- durch die neue Technologie wird die Verletzungsgefahr durch Verbrennungen gebannt;
- von den Freedom-Meltern lassen sich max. 4, von der Version ProBlue Liberty 14 bis zu 6 Applikatoren gleichzeitig mit Hotmelt versorgen.