

Die Verbindungsschläuche sind lediglich 1,20 m lang.

Kurze Wege

Neues Hotmelt-Auftragsystem erstmals bei Krüger installiert



Als einer der ersten Anwender weltweit setzt die Krüger-Gruppe an ihrem Stammsitz in Bergisch Gladbach seit Kurzem ein von Nordson und Henkel unter der gemeinsamen Marke „Freedom“ entwickeltes, tankloses Hotmelt-Auftragsystem ein. Erste Praxiserfahrungen zeigen eine deutliche Produktivitätssteigerung durch den vereinfachten Prozessablauf.

■ Als einer der international führenden Hersteller von End-of-Line-Verpackungslösungen mit Heißleim hat die US-amerikanische Nordson Corporation, Westlake/Ohio, mit deutscher Zentrale in Erkrath mit Freedom ein neuartiges Aufschmelzgerät konzipiert, das gleich mehrere interessante technische Merkmale aufweist. Passend dazu liefert die Klebstoffsparte der Düsseldorfer Henkel AG & Co. KGaA spezielle zertifizierte Technomelt-Sorten.

Bei ihrer Allianz haben beide Partner nichts dem Zufall überlassen. Die Entwicklung basiert auf zahlreichen Kundenbefragungen sowie gründlichen Praxistests und resultiert in einer konsequent nutzerorientierten Umsetzung, die insbesondere für Verpackungslinien wesentliche Optimierungen bedeuten.

Nach einer ausgiebigen Erprobungsphase setzt die unter anderem Instantgetränke produzierende und in diesem Segment europaweit überaus erfolgreiche Krüger GmbH & Co. KG bereits seit Dezember 2012 die exakt aufeinander abgestimmte Kombination aus innovativem Equipment und speziellen Klebstoffformulierungen zur Bodentray-Verklebung am Ende einer Linie ein, an dem 100- und 200-g-Gläser mit löslichem Kaffee zu Sechser- und Achter-Gebinden gruppiert werden. Dazu dient ein Meypack-Sammelpacker des Typs VP 501/SW 60-30 mit nachgeschalteter Folieneinschlagmaschine zum Einschrumpfen der Umverpackung.

Pro Tray werden mithilfe von zwei Auftragsköpfen vier Klebepunkte gesetzt. Die Anlage erreicht derzeit eine Leistung von

200 Gläsern pro Minute bzw. durchschnittlich 60.000 bis 70.000 Behältnisse innerhalb einer Acht-Stunden-Schicht. Normalerweise läuft die Linie im Zweischichtbetrieb an fünf Wochentagen. Bereits aus diesen Eckdaten ist ersichtlich, welche großen Klebstoffmengen verarbeitet werden und welchen hohen Anforderungen das Befüllsystem und die Auftragsköpfe gerecht werden müssen.

Verzicht auf Klebstofftank

Zentrale Komponente des Systems ist der Melter, der über ein Reservoir verfügt, in dem lediglich die tatsächlich benötigte Klebstoffmenge auf einer Temperatur zwischen 40° C und maximal 204° C gehalten wird. Er verarbeitet bis zu 12 kg Hotmelt pro Stunde und benötigt nur eine kurze Aufwärmzeit von ca. 15 Minuten. So kann durch die ausschließlich bedarfsgerechte Aufschmelzung eine erhebliche Reduzierung des Energieverbrauchs erreicht werden, die bei Krüger eine Größenordnung von ca. 30 Prozent erreicht.

Ein weiterer Vorteil des mit einer Abmessung von 838 x 533 x 279 mm (B x H x T) sehr kompakten, rund 45 kg schweren Aufschmelzgeräts ist, dass es mit Hilfe eines mitgelieferten Befestigungsadapters flexibel und vor allem in unmittelbarer Nähe der Auftragsköpfe montiert werden kann. Bei Krüger erfolgte die Installation in ca. zwei Meter Höhe oben im Sammelpacker. Auf diese Weise sind die Verbindungsschläuche zwischen Melter und den beiden Applikatoren lediglich 1,20 m lang.



Nordson-Gebietsleiterin Martina Hammer und der Leiter der Abteilung Technik bei Krüger.



Versandfertiges Tray.



Die komplette Systemstation auf einen Blick.

Das Granulat wird aus einem extern aufgestellten 60-kg-Vorratsbehälter automatisch mithilfe einer leistungsfähigen Pumpe zugeführt. Aus diesem Grund stellt der Höhenunterschied von dort zum Melter kein Problem dar. Als Verbindungsleitungen vom Melter zu den Auftragsköpfen kommen in Bergisch Gladbach die neuen RediFlex-Schläuche zum Einsatz. Sie sind aufgrund ihres deutlich verkleinerten Durchmessers wesentlich biegsamer und mit einer patentierten chlorfreien Isolierung versehen. Zur individuellen Montage wurden spezielle verschiebbare Halterungen entwickelt.

Neben der mechanischen Aufschmelzsektion inklusive Pumpe besteht der Freedom Melter aus einer elektronischen Steuereinheit, in welche die im August 2012 erstmals vorgestellte Auftragssteuerung EcoBead integriert ist. Sie ist die neueste Komponente des OptiBond-Konzepts von Nordson und generiert im Zusammenspiel mit der bedarfsgerechten Aufschmelzung und adäquaten Applikatoren bei gleicher Verklebungsqualität eine Klebstoffersparnis, die laut Unternehmensangabe im Bereich zwischen 30 und 60 Prozent liegen kann.

Zur einfachen Bedienung und Prozessüberwachung ist das Aufschmelzgerät mit dem durch eine farbige Anzeige noch übersichtlicheren 7"-Touch-Screen-Panel Optix ausgestattet. Es erlaubt nicht nur eine detaillierte Diagnose des Verarbeitungsablaufs, inklusive Fehlermeldungen, sondern verfügt

auch über eine Komponenten-Erkennung einschließlich Teilenummern für Ersatzbeschaffungen.

Bei den Auftragsköpfen handelt es sich um gleichfalls in der OptiBond-Konstellation bewährte, als „Dauersprinter“ bekannte pneumatische Applikatoren der Baureihe MiniBlue II, die für das Freedom-System mit modifizierten Anschlüssen versehen wurden. Die Module sind jetzt wahlweise mit Kugel- oder Nadelsitz erhältlich. Sie sind vollisoliert, arbeiten mit einer minimalen Schaltzeit von 2 ms und erreichen – in Abhängigkeit vom eingesetzten Heißbleim – eine Standzeit von mehr als 100 Mio. Schaltzyklen.

Einsparpotenziale bestätigt

Diese Langlebigkeit werden die Krüger-Techniker demnächst wohl bestätigen können. Hinsichtlich der Energie- und Klebstoffersparnis lassen sich bereits erste konkrete Aussagen treffen. Sowohl der technische Leiter als auch weitere verantwortliche Mitarbeiter der Abteilung Technik des Bergisch Gladbacher Unternehmens zeigen sich von dem neuen Hotmelt-Auftragssystem absolut überzeugt. „Die prognostizierte Reduzierung des Energiebedarfs in Höhe von 30 Prozent können wir voll und ganz bestätigen. Auch die Klebstoffeinsparung ist nicht unerheblich und bewegt sich in einer Größenordnung von ca. 15 Prozent. Zu beiden Effekten trägt in entscheidendem Maß die ‚Intelli-

genz‘ der Anlage bei. Neben der bedarfsgerechten Aufschmelzung mit automatischer Temperaturabsenkung bei Maschinenstillstandszeiten ist sicherlich die Umstellung auf die MiniBlue-II-Auftragstechnologie eine wirksame Verbesserung. Zudem gibt es praktisch keinen Verkrustungen und Verkorkungen mehr, sodass die Düsen nicht verstopfen.“

Der Sammelpacker bot aufgrund seiner Bauweise die ideale Voraussetzung, das Freedom-System oben in der Anlage zu platzieren: „Die dadurch deutlich kürzeren Schläuche zu den Auftragsköpfen sind natürlich äußerst vorteilhaft. Als besonders angenehm hat sich auch die Bedienerfreundlichkeit des Melters erwiesen. Das Display ist sehr übersichtlich und das Handling ist einfach. Alles in allem sind wir sehr zufrieden und können uns durchaus vorstellen, in naher Zukunft auch einige unserer bereits 80 installierten Nordson-Auftragsanlagen entsprechend umzurüsten.“

Bernd Neumann

Das Freedom Hotmelt-Auftragssystem ist bei Krüger oben in einem Meypack-Sammelpacker installiert. Das Granulat wird aus einem 60-kg-Vorratsbehälter zugeführt.



Fotos: KimberlyWittlieb (4), Krüger (1)

Info

Flexibilität bei der Installation

Bei aller gebotenen Vorsicht vor Übertreibungen darf das Freedom-System in gewisser Hinsicht als revolutionär bezeichnet werden. Zukunftsweisend ist sicherlich der Verzicht auf ein Tankschmelzgerät zugunsten des in der Nähe der Auftragsköpfe platzierbaren Melters und des dadurch ermöglichten kurzen Wegs von der Aufschmelzung zu den Auftragsköpfen. Die so geschaffene Flexibilität hinsichtlich

des Installationsorts ist eine der Unabhängigkeiten, aus denen sich der Markenname erklärt. „Freiheiten“ eröffnen sich dem Anwender auch durch die Minimierung von Stillstandszeiten, die Vermeidung unnötigen Klebstoffverbrauchs, die Verfügbarkeit der speziell auf das Befüllsystem abgestimmten Klebstoffe oder etwa durch die bestmögliche Vermeidung von Bedienfehlern.