

„@ttract“-ive Eierkartons von Huhtamaki



→ Verpackungsmaschinen sind teilweise so speziell, dass der Verpackungshersteller diese lieber selbst baut. So ist das Unternehmen Huhtamaki – mit Hauptsitz in Finnland – nicht nur einer der größten Verpackungshersteller weltweit, sondern auch Produzent entsprechender Maschinen. Bei der Anlage zur Herstellung farbiger Eierkartons setzt Huhtamaki Beckhoff Industrie-PCs und EtherCAT als Steuerungsplattform ein. Aufgrund der guten Erfahrungen wurde die Beckhoff-Steuerung zum hauseigenen Standard ernannt.

Mit PC-Control und EtherCAT zur Premiumverpackung

Das Kerngeschäft von Huhtamaki Molded Fiber Technology, in Franeker, in der niederländischen Provinz Friesland, besteht aus der Produktion von Eierkartons aus gepresster Pappe. Der aktuelle Erfolgsschlag sind die farbigen @ttract!-Eierkartons in futuristischem Design, für die Huhtamaki auch die erforderlichen Produktionsmaschinen baut.

Zur Herstellung der Eierkartons presst man nasse Papierfasern in eine bestimmte Form – daher die englische Bezeichnung „molded fiber“. Zunächst wird der Papierbrei in einer Form fixiert, die an der Innenseite mit kleinen Luftlöchern versehen ist. Durch Vakuumtechnik wird das Papier in Form gezogen und anschließend durch eine Presse gedrückt. Danach wird das Produkt getrocknet, noch einmal kurz befeuchtet und zum zweiten Mal gepresst. Jelle Post, Technology & Development Manager der Engineeringabteilung bei Huhtamaki, erläutert: „Durch die-

se Nachbehandlung erhält der Eierkarton seine schöne, glatte Oberfläche. Besondere Merkmale, durch die sich die neue @ttract!-Serie von den herkömmlichen, grauen Eierverpackungen abhebt, sind, neben den leuchtenden Farben, die abgerundeten Ecken sowie die 3-D-Etikettiertechnik, die eine Bedruckung der Schachtel an allen Seiten zulässt.“

Nische Maschinenbau

Mit dem Bau dieser Spezialmaschine zur Produktion von @ttract!-Eierkartons besetzt Huhtamaki eine für den Verpackungsmarkt typische Nischenposition. Unter dem Firmennamen Huhtamaki Molded Fiber Technology (HMFT) BV gründete das Unternehmen eine eigene Maschinenbaufirma, die als Lieferant von Leotech-Maschinen und Prozesstechnologie auftritt. „Hier in Franeker arbeiten wir kontinu-



Kremer Industriële Automatisering BV aus 's-Heerenberg ist Beckhoff-Systemintegrator der ersten Stunde. Das Unternehmen verfügt nicht nur über hervorragende Kenntnisse der Produktionsprozesse und Steuerungen, sondern versteht diese auch mit dem PC-basierten Steuerungskonzept von Beckhoff zu kombinieren. Kremer arbeitet für Huhtamaki als Technologiepartner, der die Entwicklung neuer Maschinen begleitet und bestehende modernisiert.

Der schnelle EtherCAT-Feldbus macht die gewünschten Spezifikationen realisierbar.

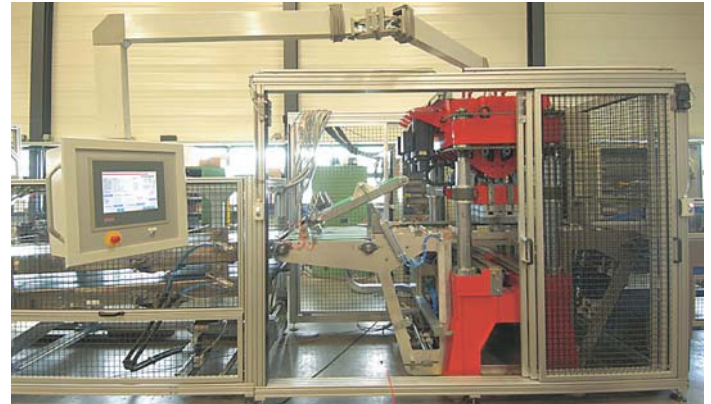
Für die Produktion der neuen @ttract!®-Serie hat Huhtamaki u. a. eine neue Presse gebaut, die auf Beckhoff-Servotechnologie und Industrie-PCs basiert.

ierlich an der Entwicklung neuer Techniken für Huhtamakis weltweites Molded-Fiber-Geschäft“, erklärt Post, „um die Herstellung neuer Verpackungsprodukte zu ermöglichen.“

Technische Innovation ermöglicht neues Design

„Aufgrund der, für die Produktionsmaschine der @ttract!-Serie, erforderlichen Schnelligkeit, Präzision und Flexibilität konnten wir nicht mehr mit traditionellen PLCs arbeiten und entschieden uns daher für die Umstellung auf Servoantriebe und Industrie-PCs“, erläutert Post. „Da wir selbst keinen Steuerungsspezialisten beschäftigen, haben wir uns auf die Suche nach einem Partner begeben, der den steuerungstechnischen Teil übernehmen konnte. Unsere Wahl fiel auf Kremer Industriële Automatisering BV und Beckhoff-Technik“, so der Engineeringexperte. Die Servotechnik erlaubt es, die Pressen nun schneller und genauer zu steuern und zudem einfacher aufzubauen. Dabei geht es hauptsächlich darum, die Spindeln, die elektronisch miteinander verbunden sind, synchron anzutreiben. „Mit den Servoantrieben und dem Beckhoff Industrie-PC können wir – ungeachtet der Belastung – jetzt einen Synchronverlauf der Spindeln mit einer maximalen Abweichung der Motorachse von 1,8° garantieren. Hinsichtlich der Präzision sind wir bewusst ans Limit gegangen, wobei wir bei der Kommunikation von Lightbus und SERCOS auf EtherCAT umgestiegen sind“, fasst Post die Vorteile der neuen Steuerung zusammen.

Ein anderer, wichtiger Bestandteil der Fertigungsstraße ist die Etikettiereinheit, die eine Neu-Entwicklung darstellt. Mit einem Spezialkleber wird das Etikett auf den Karton, der stark gewölbt ist, geklebt. Das Etikettieren geschieht mit einer sehr hohen Geschwindigkeit. Auch hier beweist Beckhoff gute Dienste: In 1 ms kann eine Verschiebung von 0,5 mm gesteuert werden.



Vorteile des Industrie-PCs

Der Einsatz des Industrie-PCs bietet große Flexibilität und ermöglicht die modulare Erweiterung der Steuerung. Jelle Post: „Darüber hinaus ist der Industrie-PC in das Fabriknetzwerk integriert. Über Ethernet werden alle relevanten Daten in einer SQL-Datenbank gespeichert. Für Wartungsarbeiten lässt sich eine VPN-Verbindung herstellen, sodass wir Fernwartungen durchführen können.“

Aufgrund der positiven Erfahrungen der letzten Jahre hat Huhtamaki die Beckhoff-Steuerungssysteme zum Standard für seine verschiedenen Maschinentypen erklärt. Für die größeren Maschinen (Presse und All-Side-Label-Einheit) wird der Schaltschrank-PC C6140 von Beckhoff verwendet. Für die Verbindung zwischen Industrie-PC und Servoantrieben werden verschiedene Feldbusse benutzt, darunter Lightbus, SERCOS und CANopen. In den neuesten Maschinen kommt EtherCAT zum Einsatz. Kleinere Maschinen, wie Druckerstraßen und Entnester werden mit dem Embedded-PC CX1020 auf Windows-CE-Basis gesteuert. Die Visualisierung dieser Systeme wird mittels einer .NET-Anwendung realisiert.

- > Huhtamaki Molded Fiber Technology B.V. www.huhtamaki.nl
- > Kremer Industriële Automatisering BV www.kremer.nl
- > Industrial Automation Link www.ial.nl