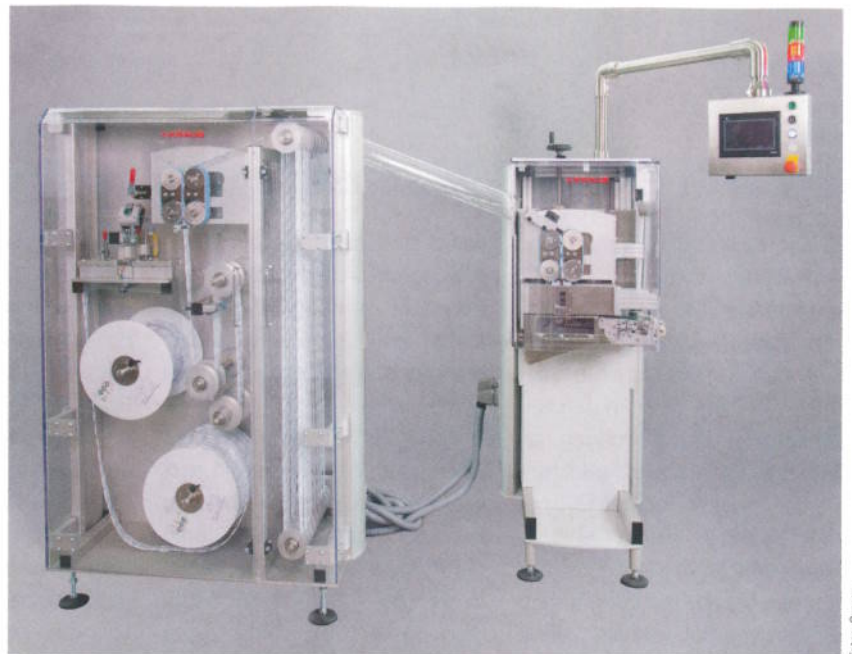


Der High-Speed-Pouch-Cutter BS 320 trennt mit bis zu 400 Takten pro Minute Trockenmittelbeuteln von einer Beutelkette.



Fotos: Omron

# Schneiden mit Höchstgeschwindigkeit

Effiziente Automatisierungsplattform für Verpackungsmaschinen

**Überall wo automatisiert wird, spielt Geschwindigkeit eine wichtige Rolle. Das gilt gerade auch für die Verpackungsindustrie, denn die nachgeschaltete Verpackung sollte eine schnelle Produktion niemals ausbremsen. Aber nicht nur beim Verpacken ist Tempo gefragt.**

■ Auch an anderer Stelle wird „Geschwindigkeit“ gefordert, nämlich bei der Entwicklung der Verpackungsmaschine selbst. Time-to-Market ist das Stichwort. Die richtige Automatisierungslösung kann sowohl den Produktionsprozess als auch die Anlagenentwicklung beschleunigen.

Die Kraus Maschinenbau GmbH hat sich spezialisiert auf Lösungen für das Spenden, Zählen, Vereinzeln, Zuführen und Positionieren von Papier und flachen Produkten bis 30 mm Dicke. Die neueste Lösung im Programm des Spaichingener Unternehmens ist der High-Speed-Pouch-Cutter BS 320 zum Ablängen von Trockenmittelbeuteln und anderen Beutelketten.

Mit über 400 Takten pro Minute, also 150 ms pro Schnitt, dürfte die Maschine in Sachen Tempo momentan am Markt konkurrenzlos sein. Neben seiner hohen Geschwindigkeit überzeugt der BS 320 durch seine Zuverlässigkeit und seine Schneidegenauigkeit zwischen den einzelnen Produk-

ten. Ihr ideales Einsatzgebiet findet die Maschine, wenn beim Verpacken empfindlicher Produkte mit hoher Geschwindigkeit noch ein Trockenmittel von einer Beutelkette abgetrennt und zugeführt werden muss. Ein Produktspeicher, der auf einem ausgeklügelten Flaschenzugprinzip basiert, ermöglicht zusammen mit einer Schweißeinheit den Nonstop-Betrieb. Dank dieser können während des Laufes Ende und Anfang der Beutelkette miteinander verschweißt werden. Ein weiterer Clou ist ein rotierendes Messer, das die einzelnen Trockenmittelbeutel von der Kette abtrennt. Bisher übliche Lösungen setzen auf scherende Verfahren, erreichen damit derzeit aber nur um die 200 Takte pro Minute.

## Kurze Regelzeiten sorgen für Genauigkeit

Haupteinsatzgebiet des Pouch Cutters ist momentan die US-amerikanische Pharmaindustrie sowie der Food-Bereich, also die

Hochgeschwindigkeitsverarbeitung kritischer Premium-Produkte. Neben Geschwindigkeit wird deshalb vor allem Wert auf höchste Zuverlässigkeit der Maschine gelegt. Beides stellt natürlich auch hohe Anforderungen an die eingesetzte Steuerungstechnik. Joachim Kraus, Geschäftsführer der Kraus Maschinenbau GmbH, setzt im Bereich Steuerungs- und Regelungstechnik auf Lösungen aus dem Hause Omron und begründet seine Wahl: „Wir haben in den letzten Jahren sehr gute Erfahrungen mit den Produkten gemacht. Die kompakte Bauform der einzelnen Produkte überzeugt uns ebenso wie der gute Support. Deshalb sind die Automatisierungsexperten aus Langenfeld im Bereich Steuerungs- und Regelungstechnik unsere erste Wahl.“

Weil der Pouch Cutter ein Produkt mit viel Potenzial ist, setzten die Experten für Verpackungsmaschinen auf den zukunftssicheren Maschinencontroller NJ, der Teil der leistungsstarken und robusten Sysmac-Au-



tomatisierungsplattform ist. Daneben sind weitere Komponenten des gleichen Herstellers im Pouch Cutter verbaut: Drei Servoantriebe helfen beim Zuführen der Beutelkette, treiben das rotierende Schneidmesser an und sorgen für die synchrone Übergabe der geschnittenen Trockenmittelbeutel an den Folgeprozess. Vom Maschinencontroller als fehlerhaft erkannte Trockenmittelbeutel werden im laufenden Prozess mittels eines pneumatischen Zylinders ausgeschleust. Das 7"-Wide-Screen-Touchpanel aus der NB-Serie, ein Frequenzumrichter mit EtherCAT-Schnittstelle, am Maschinencontroller verbaut digitale I/Os sowie alle Sicherheitstürschalter samt zugehörigem Sicherheitsmodul stammen ebenfalls von Omron.

Da die einzelnen Trockenmittelbeutel nur in der Theorie exakt gleich lang sind, muss im laufenden Betrieb die Schnittmarke immer wieder neu ermittelt werden. Dazu

wurde ein komplexer Korrekturalgorithmus entwickelt, der zusammen mit Informationen der entsprechenden Sensoren die Position der Schneidmarken innerhalb von 16 µs

besteht aus verschiedenen Komponenten, die gut aufeinander abgestimmt sind. Die Entwicklungsumgebung Sysmac Studio basiert auf IEC 61131-3. Sie ist zentraler Teil

„Wer schon einmal Software entwickelt hat, weiß auch, wie viel Zeit man mit Fehlersuche verbringen kann“.

**Karsten Geissler, Vertriebsingenieur Omron**



zuverlässig erkennt und somit einen präzisen Schnitt erlaubt.

Prozessgeschwindigkeit ist eine wichtige Forderung. Eine weitere ist die nach immer kürzeren Entwicklungszyklen neuer Maschinen. Auch hierzu kann die eingesetzte Automatisierungslösung einen entscheidenden Beitrag leisten. Die Sysmac-Plattform

der Automationsplattform, das heißt, mit ihr lassen sich alle Komponenten programmieren bzw. parametrieren. Im Gegensatz zu Lösungen verschiedener Mitbewerber am Markt muss der Software-Entwickler hier also nicht mehr zwischen unterschiedlichen Programmierumgebungen wechseln. →

**ANTWORTEN FÜR  
ANSWERS FOR**

 **FachPack.de**

**BESSER VERPACKER  
BETTER PACKAGERS**

**24.-26. SEPT 2013 | NÜRNBERG**

**ENTWICKELN SIE IHRE VERPACKUNG NACH MASS**

Entdecken Sie neueste Technik und intelligente Lösungen.

**FachPack: Hier finden Sie Antworten.**

Noch mehr Informationen finden Sie unter [fachpack.de/antworten](http://fachpack.de/antworten) – einfach QR-Code scannen!



BesucherService

Tel +49 (0) 9 11. 86 06 - 49 79

Fax +49 (0) 9 11. 86 06 - 49 78

[besucherservice@nuernbergmesse.de](mailto:besucherservice@nuernbergmesse.de)

**NÜRNBERG MESSE**







Kraus auf der FachPack:  
Halle 4, Stand 425

Omron auf der FachPack:  
Halle 4, Stand 236



Foto: Fotostella

## ■ Nachhaltig ist ...

... wenn erstmals in Europa das Institut „EPEA Internationale Umweltforschung“ den Frosch Citrus Dusche & Bad-Reiniger die Auszeichnung „Cradle to Cradle Certified CM Gold“ verleiht. Das international renommierte Institut würdigte damit laut Werner & Mertz die besonderen Umwelt-Eigenschaften des Produkts mit Blick auf die Abfallvermeidung.

...wenn Flint zur ProFlex eine Lösung für den Frontaldruck auf Polyolefin-Folien bietet, die wasserbasierte Flexo Farbserie PremoFilm SXS. Sie wurde entwickelt, um der steigenden Nachfrage nach umweltfreundliche Verpackungen gerecht zu werden und ist für kompostierbare Verpackungen ebenso einsetzbar wie für weiterer Anwendungen.

...wenn Großbritannien bis 2017 laut bvse das Kunststoffrecycling verdoppeln will. Das wurde im Rahmen des 16. Internationalen Altkunststofftages in Bad Neuenahr deutlich. Jedes Jahr gelangen nach Schätzungen der britischen Organisation WRAP, die sich unter anderem für Abfallvermeidung und Ressourceneffizienz einsetzt, rund 2,5 Mio. t Verpackungskunststoffe auf den britischen Markt. 2013 wurden rund 644 000 t (25 %) recycelt. Bis 2017 soll die Recyclingquote bei 42 % liegen. Heute werden bereits über 40 % der Kunststoffflaschen recycelt; die Sammel-systeme wurden in den letzten zehn Jahren stark ausgebaut. Bei anderen Behältern und Folien liege die Quote noch unter 5 %.

Einen weiteren Vorteil für die Software-Entwicklung bringt die nahtlose Integration von SPS und Motion-Control in einer Task des NJ-Maschinencontrollers. Dadurch entfallen Software-Schnittstellen, was die Struktur der Software vereinfacht und somit die Transparenz erhöht. Zudem verkürzen sich die Zeiten für Software-Entwicklung.

Wer schon einmal Software entwickelt hat, weiß auch, wie viel Zeit man mit Fehlersuche verbringen kann. Auch hier unterstützt die Entwicklungsumgebung mit ei-

Komponenten verbaut werden. Der Pouch Cutter benötigte beispielsweise kein aufwendiges HMI (Human Machine Interface). Daher fiel die Wahl auf ein kostengünstiges Bediengerät, das nicht Teil der Automatisierungsplattform ist. Das NB7-Widescreen7"-Display bietet mit einer hohen Auflösung und einem Ethernetport genau das, was die Anwendung benötigt. Seine Integration ins Gesamtprojekt verlief ebenso unkompliziert, wie die Anknüpfung zweier Lichtleitersensoren zum Messen der Beutellänge, die aus

„Mit über 400 Takten/min., also 150 ms pro Schnitt, dürfte unser Cutter am Markt momentan konkurrenzlos sein“, sagt

**Joachim Kraus, Kraus Maschinenbau GmbH**



nem guten Trouble-Shooter bei der Fehlersuche. Eine Daten-Trace-Funktion ist zudem hilfreich bei der Inbetriebnahme. Mit ihr lassen sich verschiedene Signalabfolgen sehr gut abbilden. Somit ist einfach nachzuvollziehen, ob die einzelnen Softwareschritte in der geplanten Reihenfolge ablaufen.

## Keine Angst vor fremden Komponenten

Zwar sind die Komponenten der Sysmac-Automatisierungsplattform aufeinander abgestimmt. Trotzdem nimmt sie es nicht übel, wenn aus bestimmten Gründen alternative

historischen Gründen von einem anderen Hersteller stammen.

## Software wieder verwenden

Wie die Firma Kraus haben sich viele Hersteller von Verpackungsmaschinen auf einen bestimmten Bereich spezialisiert. Bei der Entwicklung neuer Maschinen gilt es dann oft, Software für ähnliche Prozessabläufe zu programmieren. Da ist es natürlich hilfreich, dass die Entwicklungsumgebung eine möglichst allgemeine Programmierung unterstützt. ■

## Info

### Expertenlösungen

Kraus Maschinenbau bietet Expertenlösungen für das Spenden, Zählen, Vereinzeln, Zuführen und Positionieren von Papier und flachen Produkten bis 30 mm Dicke. Das können Papierbögen, Broschüren, Booklets, Kunststoffprodukte, Warenproben, Sachets, CDs, ISO-Karten (z. B. Kunden- und Wertkarten), Gruß- und Glückwunschkarten, Karton- und Faltschachtel-schnitte, Etiketten (auch mehrlagig) u.v.m. für alle denkbaren Branchen und Anwendungen sein.

Häufig findet man die Systeme in Kombination mit Veredelungsschritten wie z. B. Bedrucken, Prägen, Etikettieren, Prüfen, Abstapeln, Verpacken etc. Da es im Unternehmen zuvor vergleichbare Projekte gab, freut man sich über die Zeiteinsparung bei der Entwicklung dank der neuen Automatisierungsplattform. Ideal aufeinander abgestimmte Komponenten, der richtige Motion- und Feldbus und eine Entwicklungsumgebung, die alle Komponenten einschließt, helfen also deutlich dabei, die Time-to-Market zu verkürzen.