



ÜBER DEN AUTOR

Dipl.-Betriebswirt (FH) Bernd Neumann ist als freiberuflicher Fachjournalist insbesondere auf dem Sektor Verpackung und periphere Bereiche tätig.

Kontakt:
bene.journal@t-online.de

Der Delta-Roboter packt's

Wer pro Tag rund eine Million Schreib- und Zeichengeräte herstellt und verpackt, muss sich auf seine maschinelle Ausrüstung verlassen können. Einer der Big Player der Branche ist die tschechische Firma Centropen a.s., die zum Handling ihrer insgesamt 15 Textmarker-Modellvarianten Anfang November 2011 eine weitere Blisterlinie in Betrieb nahm. Deren Clou ist ein die Produktivität deutlich steigernder Delta-Roboter, der die manuelle Bestückung der Ladungsträger weitestgehend ersetzt.

Bei der Investitionsentscheidung spielte die langjährige, bis 1989 zurückreichende Partnerschaft mit der Koch Pac-Systeme GmbH, Pfalzgrafenweiler, eine wichtige Rolle. Der im südböhmischen Dacice ansässige, nach ganz Europa und Südamerika liefernde Schreibgeräte-Spezialist (420 Mitarbeiter, ca. 460 Mio. tschechische Kronen Umsatz) hat bereits vier Anlagen des deutschen Maschinenbauunternehmens im Einsatz und benötigte aktuell eine zusätzliche Linie zur Bewältigung des gestiegenen Auftragsvolumens. Hierzu dient nun eine Blistermaschine des Typs KBS-PT. Die Bezeichnung weist auf das Transfersystem mit austauschbaren Formatpaletten hin. In Abhängigkeit von der eingesetzten Fo-

von Bernd Neumann

lie, der Blisterform bzw. -größe sowie der Siegelzeit wird eine Leistung von 12 Takte/min. erreicht. Die Produktzuführung wird besonders effizient durch den Delta-Roboter KRH-D. Diese Automatisierung trägt entscheidend dazu bei, dass künftig rund 24 Mio. Textmarker pro Jahr verpackt werden können.

IDEALE ERGÄNZUNG. Der Roboter fügt sich ideal in die im November 2011 in Betrieb genommene Gesamtanlage ein. Bei dem eingesetzten KRH-D des OEM-Partners Majatronic GmbH handelt es sich um das Modell 3/4 - 1200 mit drei

translatorischen und einer rotatorischen Achse. Der Durchmesser und die Höhe des Arbeitsbereichs betragen 1.200 mm bzw. 200 mm. Das in CFK-Leichtbauweise ausgeführte Pick-und-Place-Aggregat erreicht bei einer Nenntaglast von 1 kg eine Leistung von 200 ISO-Zyklen pro Minute.

Durch eine Reihe spezieller Modifizierungen hat Koch Pac-Systeme den Roboter ihrer Linie optimal angepasst. So wurde dessen Software auf diejenige der Blistermaschine abgestimmt. Durch die einheitliche Steuerung und die Nutzung einer einzigen Standardoberfläche wird die Bedienung der Anlage wesentlich erleichtert.

Von besonderer Bedeutung ist ebenfalls die eigenentwickelte, stabile Stahl-Schweißkonstruktion, die eine außergewöhnlich vibrationsarme Arbeitsweise ermöglicht. Sie trägt entscheidend dazu bei, dass die Wiederholgenauigkeit der Achspositionierung bei $\leq 0,1$ mm liegt.

KOMPAKTER OVALLÄUFER. Die einzelnen Bausteine der Blistermaschine KBS-PT offenbaren nicht nur deren logische und effiziente Konfiguration, sondern auch einen äußerst platzsparenden Aufbau, da die Anlage als Ovalläufer konzipiert ist. Von der Rolle werden zunächst Folien mit einer maximalen Breite von 500 mm zugeführt, wobei Centropen ausschließlich PET verarbeitet. Grundsätzlich sind auch andere Thermoplaste wie PVC verwendbar.

Kernstück der Thermoform-Einheit ist eine Vier-Säulen-Station. Die größtmögliche Länge der Blister beträgt 250 mm, die maximale Tiefe 67 mm. Die zugeschnittenen Behälternisse werden mit Hilfe eines Zangengreifers in die Kammern der Formatpaletten eingebracht. Diese aus Aluminium hergestellten Werkzeuge haben eine Abmessung von



Gesamtansicht der Palettentransfer-Blistermaschine KBS-PT mit integriertem Delta-Roboter KRH-D

320 x 600 mm. Anzahl und Form der Fächer sind ebenso variabel wie die Gesamtmenge der eingesetzten Ladungsträger.

PRODUKTGRUPPIERUNGEN. Bei Centropen sind zwölf Paletten im Durchlauf, mit denen drei verschiedene Verpackungsvarianten realisiert werden. Standardmäßig legt der Delta-Roboter je vier, in ebenso vielen Vorratsmagazinen nach Farben sortierte Textmarker nacheinander in fünf Blister ein, also 20 Stück pro Werkzeug. Nicht unüblich ist auch die Bildung von



Fotos: Kimberly Wittlieb

In einer gängigen Verpackungsvariante erfasst und platziert der Delta-Roboter KRH-D bei Centropen exakt und mit hoher Geschwindigkeit pro Transferpalette jeweils vier Textmarker in fünf Blister



Zweier- oder Einer-Packs. Um eine Flexibilität bei der Zuführung unterschiedlicher Produkte und auch Kleinserien zu garantieren, befindet sich hinter der Formstation eine ausreichend dimensionierte Einlege-Strecke zur manuellen Bestückung.

Pflegen eine langjährige gute Geschäftspartnerschaft: Jaroslav Maršán (rechts), Direktor Produktion bei Centropen, und Marcus Bossert, der zuständige Projektleiter bei Koch Pac-Systeme



Nach der Befüllung und vor der Versiegelung der Verpackungen werden aus einem Magazin automatisch entsprechende Blisterkarten beigefügt, die durch einen Continuous Inkjet-Drucker des Typs 9030 von Markem-Imaje rückseitig mit allen Daten wie Codes und weiteren kundenspezifischen Angaben versehen werden. Zur Überwachung der einwandfreien Kennzeichnung dient ein Kamerasystem der Firma Cognex. Fehlerhafte Teile werden automatisch ausgeschleust. Abschließend werden die Blisterpacks mit Sauggreifern auf das Austrageband gelegt.

FAZIT. Jaroslav Maršán, Direktor Produktion bei Centropen, würdigte die technischen Finessen der Anlage bereits bei deren Übergabe. Die Vorgaben nach einem ebenso flexiblen wie kostensparenden System seien voll erfüllt worden. Als besonders produktivitätssteigernd erweise sich neben dem Roboter der schnelle Formstempel- und Werkzeugwechsel, zumal der kompakte Ovalläufer mit einer reduzierten Zahl von Paletten auskommt. Sehr hilfreich könne das in die IPC-Steuerung integrierte Modem zur Fernwartung sein.

Gleichzeitig hob er die schnelle und unkomplizierte Zusammenarbeit während der Auftragsabwicklung hervor, die auf Herstellerseite in den Händen von Projektleiter Marcus Bossert lag und in welche die in Purkersdorf ansässige, auch für die Tschechische Republik zuständige Österreich-Repräsentanz Bickel & Wolf GmbH entscheidend eingebunden war. Die Realisierung beanspruchte nur ca. ein halbes Jahr.

Ein weiteres Plus gerade mit Blick auf die Kostenreduzierung sei, dass die gesamte Anlage von lediglich zwei Personen betreut wird. Ein Mitarbeiter wird zum Wechseln der Folienrolle und Auffüllen der Magazine benötigt, ein weiterer zum Entstapeln. Die Sekundärverpackung erfolgt bei Centropen – zumindest vorläufig noch – per Hand. Der Produktionsleiter schließt nicht aus, dass in der näheren Zukunft dieser Arbeitsschritt ebenfalls automatisiert wird. Auch bezüglich einer Endverpackungsanlage wäre Koch Pac-Systeme der richtige Ansprechpartner, da das zur Uhlmann-Gruppe gehörende Unternehmen ebenfalls maßgeschneiderte Komplettlösungen anbietet. [p1]