

**Branche:** Verpackung  
**Produkte:** Modular-SPS /// Antriebe /// HMI

# Verpackung von Drucksachen: Ausrichten im freien Fall

Heutzutage läuft die Herstellung von Drucksachen in industriellen Druckereien und Buchbindereien längst vollautomatisch ab. Broschüren, Kataloge oder Flyer werden in unterschiedlichsten Formaten hergestellt und weiterverarbeitet – alles hochautomatisiert. Auch am Ende der Prozesskette können die Kartons mit den fertig produzierten Printprodukten von Palettierrobotern für den Versand verpackt werden.

Mitten in diesem hochautomatisierten Workflow müssen Broschüren manuell in Kartons verpackt werden. Für diese auf Dauer körperlich schwere Arbeit präsentiert Dürselen, weltweiter Marktführer für Papierbohrmaschinen, eine Weltneuheit. Mit dem VA.02 können erstmals Printproduktstapel automatisiert in Stülpkartons verpackt werden.



Die besondere Herausforderung bei der technischen Umsetzung des Verpackungsautomats liegt in der Ausrichtung der Printprodukte. In den Ausrichtestationen des VA.02 werden die zu verpackenden Stapel daher mit so hoher Geschwindigkeit beschleunigt, dass sie sich für drei Zehntelsekunden im freien Fall befinden. In diesem schwerelosen Zustand existieren keine Reibungskräfte und der Stapel lässt sich mit synchron geschalteten Anschlagmotoren vierseitig anordnen. Neben dem exakten Ausrichten bietet dieses Verfahren ein besonders schonendes Produkthandling, was gerade hochwertigen Drucksachen zu Gute kommt.

Die hohe Beschleunigung sowie exakte Ausrichtung wird mittels Servomotoren und Servoverstärkern der MR-J3 Familie von Mitsubishi Electric realisiert. Ihre kompakte Baugröße ermöglicht die Umsetzung der verschiedenen Ausrichte-, Stülp- und Wendestationen des Verpackungsautomaten auf kleinstem Raum. Darüber hinaus eignet sich die MR-J3-Baureihe besonders für den Einsatz mit Printmaterialien, denn die Servomotoren verfügen über eine erweiterte Vibrationsunterdrückung. Außerdem verfügen diese Servosysteme über eine Auto-Tuning-Funktion. Der Antrieb konfiguriert sich praktisch von selbst und passt sich so den verschiedenen Massenträgheitsmomenten der unterschiedlichen Drucksachenstapel an.

Die verschiedenen Bewegungsabläufe der insgesamt 26 Servomotoren werden im Motion Controller des System Q aufeinander abgestimmt und synchronisiert. Auch für die komplett automatische Formatumstellung ist eine genaue Steuerbarkeit und Justierung der einzelnen Achsen und Servomotoren entscheidend. Neben der



Mitsubishi Electric hat uns auch als kleines Familienunternehmen stets ernstgenommen. Sie haben das Marktpotential des Verpackungsautomaten erkannt und das Projekt mit ihrem Know-How tatkräftig unterstützt.

(Hans-Joachim Dürselen)



Zeitersparnis bedeutet der automatisierte Wechsel auch eine Minimierung der Umrüstfehler im Vergleich zu manuellen Formatumstellungen.

Der Verpackungsautomat trifft auf großes Interesse bei industriellen Druckereien und Buchbindereien. Vorstellbar ist außerdem, dass zukünftig auch Konsumgüter oder Lebensmittel mit der innovativen Automatisierungstechnik in Stülpkartons verpackt werden.

Erstmals veröffentlicht im April 2011 von Mitsubishi Electric auf Basis von Informationen der Dürselen GmbH, Mönchengladbach, Germany