

Antrieb mit Format

Intelligente Positionierantriebe reduzieren Nebenzeiten an Formmaschine für Gläserkartons



Die Kartonformmaschine FAC820 nutzt 14 AG02-Antriebe für die Achsverstellung

Durch die Umstellung von Handrädern auf die intelligenten Positionierantriebe AG02 von Siko konnte der italienische Verpackungstechnik-Spezialist Vimco nicht nur die Produktivität seiner Kartonformmaschine FAC820 steigern, sondern auch deren Flexibilität und Zuverlässigkeit.

■ Michael Schwab



Michael Schwab
ist Produktmanager DriveLine
bei Siko in Buchenbach
T +49/7661/394-405
michael.schwab@siko.de

Wasser, Saft, Bier, Wein, Champagner oder Hochprozentiges – Genauso vielfältig wie das Angebot an Getränken fallen auch Form und Größe der dazu passenden Trinkgefäße aus. Daraus wird sofort ersichtlich, worauf es bei der Produktion von Verpackungen für all diese Gläser besonders

ankommt: Die Verpackungsmaschinen müssen sich so schnell wie möglich auf die unterschiedlichen Formate anpassen lassen, um eine hohe Produktivität bei maximaler Flexibilität sicherzustellen. Im italienischen Fino Mornasco, außerhalb Como gelegen, hat sich die Firma Vimco S. r. l. seit 1980 auf die Konstruktion und



Detailansicht der FAC820 mit Stellantrieben



Produkt-Gruppenbild: Die DriveLine-Stellantriebe von Siko

Herstellung von Verpackungsmaschinen und Verpackungslinien für Karton und Vollpappe spezialisiert. Eines der Produkte, die FAC820, ist eine automatische Formmaschine für Gläserkartons mit Gefache. Je nach Komplexität des Kartons produziert die Maschine davon bis zu 15 Stück in der Minute.

Wechselt während der Produktion die Kartongröße oder -art, sind an der Maschine bis zu 14 Stellachsen umzurüsten. Herr Salzani, Mechanical Department Manager bei Vimco, berichtet: „Manche Handräder sind innerhalb der Maschine angebracht und damit nur schwer zugänglich. Dadurch ist das Maschinenpersonal rund 30 Minuten beschäftigt, wenn sämtliche Achsen eingestellt werden müssen.“

Nun müssen nicht ständig bei einem Formatwechsel sämtliche 14 Achsen verstellt werden. Da aber am Tag durchschnittlich fünf verschiedene Kartonformate produziert werden, summieren sich die Umrüstzeiten. Salzani: „Diese lange Nebenzeit war schließlich nicht mehr akzeptabel, deshalb sahen wir uns nach einer vollautomatischen Lösung für die Formatverstellung um.“

Asynchronmotoren bringen erhöhten Aufwand mit sich

Im ersten Anlauf setzten die Italiener auf Asynchronmotoren mit einem inkrementellen Encoder für die Positionsermittlung. Diese in der Anschaffung relativ günstige Lösung hatte allerdings ihre Tücken. Herr Frigerio, Electrical/Software Department Manager bei Vimco, erinnert sich: „Da bei den Asynchronmotoren die Positionierung der Achse über die SPS der

Maschine erfolgt, mussten wir einen deutlich erhöhten Aufwand betreiben: etwa für die Positioniersteuerung des Motors oder für Näherungsschalter an der Maschine samt deren Verkabelung.“

Damit nicht genug verursachte auch das inkrementelle Messsystem weitere Mühen: „Da bei dieser Messmethode die absolute Achsposition beim Abschalten der Spannung verloren geht, war jeden Morgen vor dem Start der Produktion eine Referenzfahrt für sämtliche Maschinenachsen erforderlich“, erläutert Frigerio. Eine Lösung für alle diese Unannehmlichkeiten brachte erst der Wechsel auf die intelligenten Positionierantriebe AG02 von Siko.

Die handfesten Vorteile dieser Antriebe lassen sich mit Zahlen belegen. „Für eine manuelle Verstellung von zwei bis drei Achsen benötigt das Personal vier bis fünf Minuten, für sämtliche Achsen 30 Minuten“, rechnet Salzani vor. „Die AG02-Antriebe erledigen die gleiche Aufgabe in rund 1,5 Minuten – egal ob lediglich eine Achse verstellt wird oder alle 14. Im letzten Fall – 30 Minuten gegenüber 1,5 Minuten – sind wir mit der automatischen Formatverstellung um den Faktor 20 schneller.“

Des Weiteren können durch die Automatisierung keine Einstellfehler mehr auftreten, die Qualität der Produkte steigt, Ausschuss wird minimiert. Und schließlich lassen sich neue Produktformate sehr einfach einteichen. Dazu werden die Stellantriebe/Achsen manuell auf die neuen Positionen eingestellt, der entsprechende Absolutwert lässt sich daraufhin in der Steuerung abspeichern.

Der intelligente Stellantrieb AG02 von Siko vereint einen leistungsfähigen DC-Motor mit Getriebe, ein absolutes magnetisches Messsys-

tem, ein Feldbus-Interface, Steuereingänge und serielle Schnittstelle sowie den Motorregler in einem kompakten Aluminiumgehäuse. Dank der Hohlwellenkonstruktion lassen sich vorhandene Handräder einfach gegen den Stellantrieb austauschen. Nach dem Anschluss an die Spannungsversorgung und über den Feldbus (im Falle von Vimco ist der Profibus im Einsatz) an die Steuerung kann die Produktion beginnen.

Positionierantrieb übernimmt den kompletten Verstellvorgang

In der SPS sind die Einstellungen für jede Kartongröße und -art hinterlegt. Die Steuerung schickt die entsprechenden Positionswerte für jede Achse an den Antrieb, dieser übernimmt den kompletten Verstellvorgang und quittiert die neue Position. Und auch die tägliche Referenzfahrt gehört dank des absoluten Positionsmesssystems der Vergangenheit an.

Der problemlose Umstieg von Handrad auf Stellantrieb ohne konstruktive Änderungen an der Maschine lässt dem Maschinenbauer die Freiheit, sowohl eine manuelle als auch eine automatische Version anzubieten und prädestiniert den AG02 auch für ein Retrofit bestehender Anlagen. ■

Dieser Beitrag als PDF und weiterführende Informationen (ähnliche Beiträge, technische Daten, Direktlinks zum Hersteller etc.) sind online verfügbar auf www.AuD24.net

more @ click **AD027202**