

MIT PODCAST!

Sensortechnik
für die Maschinenpark-
Überwachung

Wenn der Prüfstand
zum Produkt
entwickelt wird

Die richtige Beleuchtung
bei der Kamerasensorik



Positionsanzeigen
erleichtern
Formatverstellungen



Deckel-Tray-Packer zum Sammeln, Gruppieren und Verpacken von Produkten in offenen Kartons oder in Deckel-Tray-Verpackungen.



- #Sensorik
- #Positionsanzeige
- #LCD-Display
- #Formatverstellung
- #Stellantriebe
- Kommunikationsschnittstelle
- #Verpackungsmaschinen

Bildquelle: alle SOMIC

Positionsanzeigen erleichtern Formatverstellungen

Wenn Firmen für ihre Produkte Verpackungsmaschinen benötigen, kommt es bei der Investition nicht zuletzt darauf an, eine möglichst flexible Lösung zu finden, auf der verschiedenste Packungsgrößen und -formate gefahren werden können. Dies erfordert eine intelligente Formatverstellung, um eine solche Flexibilität auch abbilden zu können. Positionsanzeigen erleichtern den Umstellungsprozess auch bei Verpackungsmaschinen und sorgen für mehr Prozesssicherheit.

Der Verpackungsmaschinen-Hersteller SOMIC aus dem oberbayerischen Amerang ist bekannt für innovative Lösungen in Sachen Endverpackungsmaschinen, also für Sekundär- und Tertiärverpackungen. Dazu gehören Wraparound-Packer, Tray-Packer oder Tray-Deckel-Packer sowie Maschinen für Display-Verpackungen, die Kunden im Supermarkt präsentiert werden. Hier ist entweder beim Wraparound-Karton eine typische Aufreißperforation vorhanden oder bei der Tray-Deckel-Version wird der Deckel entfernt und das Produkt im Tray präsentiert. Die Verpackungsmaschinen zeichnen sich in erster Linie dadurch aus, dass der jeweilige Karton um das Produkt in seiner Primärverpackung herumgefaltet und nicht wie bei anderen Herstellern das Produkt über Picker in einen vorgefalteten Karton eingesetzt wird. In der Regel besteht eine solche Maschine aus der Produktzuführung, über die die Einzelprodukte in eine sogenannte Sammelgruppe gelangen. Typischerweise ist dies ein Fächersammler, der die Produkte so gruppiert, wie sie auch später im Karton stehen sollen. Je nachdem, ob es sich um eine einteilige oder eine zweiteilige Verpackung handelt, wird ein flacher Kartonzuschnitt von einem oder zwei Kartomagazinen aus weitertransportiert, bis das gruppierte Produkt auf den flachen Zuschnitt geschoben werden kann. Dieser wird schließlich um das vom Faltkopf geschützte Produkt herumgefaltet, was für das Produkt eine sehr schonende Handhabung bedeutet. In der nächsten Station wird das Produkt dann verdeckelt oder individuell verschlossen, je nachdem, ob es sich um eine Wraparound- oder eine Deckel-Tray-Maschine handelt.

Vorteile der überwachten Formatverstellung

SOMIC deckt ein großes Produktspektrum im Lebensmittelbereich, aber auch bei Non-Food, Pharmazie und Kosmetik ab. Dazu Dr. Johann Härtl: „Alles, was

im Supermarkt in einer Tray-Verpackung steht, könnte in einer unserer Maschinen verpackt worden sein.“ Formatverstellungen bei Kundenmaschinen des Ameranger Herstellers sind sehr unterschiedlich: „Es gibt Maschinen mit nur einer einzigen Formateinstellung, sogenannte Highrunner-Linien. Andere Kunden dagegen haben bis zu 20 oder 30 Formate auf den Anlagen und nutzen die volle Flexibilität aus. Manche fertigen sogar Wraparound- und Tray-Verpackungen auf einer einzigen Maschine, wo unterschiedlichste Produkte verpackt werden müssen. Für mögliche Formatverstellungen auf veränderte Produkt- oder Verpackungsgrößen sind in den Verpackungsmaschinen mechanische Positionsanzeigen von SIKO, einem Spezialisten für industrielle Mess- und Antriebstechnik, verbaut. „Seit ca. neun Jahren setzen wir auch auf die elektronischen, busfähigen Anzeigen“, erklärt Dr. Johann Härtl, Leiter der Konstruktion bei SOMIC, „Zunächst das Modell AP04 und inzwischen das Nachfolgemodell AP05. Diese sind kompakt, einfach in die Maschinensteuerung zu integrieren und bedienerfreundlich im Hinblick auf Ablesbarkeit und Eindeutigkeit.“

Die Vorteile der überwachten Formatverstellung, wie sie durch die Integration einer elektronischen Positionsanzeigen möglich ist, sind schnellere Umrüstzeiten, eine ergonomische Bedienung und eine hohe Prozesssicherheit. Der Bediener wählt das jeweilige Format, das in der Maschinensteuerung als Rezept hinterlegt ist, einfach an, und die Maschinensteuerung sendet die neuen Sollwerte an die zu verstellenden Anzeigen. Die hinterleuchteten LCD-

SOMIC ist seit über 45 Jahren Partner namhafter Unternehmen weltweit, die höchste Ansprüche an Flexibilität und Leistungsfähigkeit in der Verpackungstechnik stellen. Sowohl den Kundenwünschen als auch den Herausforderungen des Marktes begegnet man mit maßgeschneiderten Lösungen. SOMIC besetzt eine Vorreiterrolle im durchgängigen Einsatz von mechatronischen Endverpackungssystemen. Die Schwerpunkte liegen im Bereich Lebensmittel wie z.B. Süßwaren, Snacks, Trockenprodukte, Molkereierzeugnisse, Kaffee, Tee, Fertiggerichte und Feinkost, ebenso wie Konsumgüter, Petfood- und Health Care-Produkte sowohl für Global Player als auch für mittelständische Unternehmen und das weltweit.

Die Positionsanzeige mit grünen Status-LEDs zeigt eine korrekte Maschineneinstellung.





Die elektronische Positionsanzeige garantiert korrekte Maschineneinstellungen und schnelle Umrüstzeiten.



Displays sind gut ablesbar und darüber hinaus mit grünen und roten Status-LEDs versehen. Wenn über das Drehen einer Kurbel der korrekte Wert erreicht ist, springt die LED auf Grün um: Position erreicht. Andernfalls leuchtet die LED weiterhin rot und es muss nachjustiert werden. Zudem zeigen Pfeile auch bequem die Richtung an, in

die verstellt werden muss. Da durch die Kommunikationsschnittstelle der Positionsanzeigen in der Maschinensteuerung immer die aktuellen Positionsinformationen vorliegen, wird effektiv ausgeschlossen, dass beim Wiederaufstart der Maschine fehlerhafte Einstellungen zu Qualitätsproblemen oder sogar Beschädigungen an Maschinenteilen führen könnten. Das Verstellen mit elektronischen Anzeigen ist gerade bei Maschinen mit vielen Verstellpunkten und häufigen Wechseln deutlich effizienter. Die Maschine hat alle Vorgabewerte eingespeichert; Sollpositionen müssen nicht mehr händisch aus Formatlisten herausgesucht werden.

Quick Change Prinzip

Die Faktoren Zeitersparnis und Effizienz werden nicht nur über elektronische SIKO-Positionsanzeigen beim Formatwechsel, sondern auch über das „Quick Change Prinzip“ gewährleistet. Hierbei werden Formateile im Ganzen in der Maschine gewechselt. Dazu reicht ein Schnell-Hebelverschluss, durch den kein weiteres Werkzeug benötigt wird. Zusammengefasst (Verstellung durch elektronische Positionsanzeige und Quick Change Prinzip) können die Verpackungsmaschinen von SOMIC deutlich effizienter auf neue Maße umgerüstet werden.

Die Resonanz der Kunden auf die elektronisch überwachte Formatverstellung ist positiv, weiß Dr. Johann Härtl: „Die Ausrüstung mit den Positionsanzeigen AP05 ist optional; standardmäßig sind mechanische Zähler verbaut. Der Trend geht aber zu den elektronisch überwachten Anzeigen, zumal ca. 90 bis 95 Prozent unserer Maschinen Formatverstellungen erfordern.“ Etwa 50 Prozent der Kunden setzen bereits auf die elektronische Variante. Dr. Johann Härtl: „Die Digitalisierung der Maschinen nimmt weiter zu und wir erwarten einen weiteren Anstieg. Die Positionsanzeigen AP05 ist ein Sensor mehr, der hilft, Maschinendaten aufzunehmen. So weiß ich auch, wann ich mit welcher Charge welche Einstellung gefahren habe, und kann die Daten speichern.“

Vollautomatisierung als nächster Schritt

Der nächste Ausbauschritt wäre die Vollautomatisierung der Formatverstellung über Stellantriebe. Hier werden bei SOMIC bereits erste Konzepte erprobt, da auf Kundenseite der Wunsch nach einer zunehmenden Flexibilisierung der Maschinen bei gleichzeitig großer Prozesssicherheit hoch ist, um möglichst wirtschaftlich viele verschiedene Formate abbilden zu können. Je mehr Verstellpunkte es gibt und je häufiger die Formate gewechselt werden müssen, desto interessanter wird die vollautomatische Verstellung. Der Verpackungsmaschinen-Hersteller ist hinsichtlich vollautomatischer Stellantriebe bereits mit SIKO im Gespräch. „Wir unterstützen gern bei Weiterentwicklungen und neuen Projekten“, betont Moritz Müller, Produktmanager PositionLine bei SIKO. „Dazu zählt das Einbinden von IO-Link-Schnittstellen zur Vereinfachung der Integration in die Maschinensteuerung oder die Vollautomatisierung über unsere anbaukompatiblen Kompaktstellantriebe.“ ■

Überwachte Formateinstellung an einer Tray-Deckel-Maschine mit außenliegendem Deckel. Sobald der Istwert im oberen Anzeigenfeld durch Drehen der Kurbel mit dem unteren Sollwert übereinstimmt, schaltet die Status-LED von Rot auf Grün um: Position korrekt.

SIKO wurde 1963 von Dr.-Ing. Günther Wandres gegründet und entwickelte und fertigte anfangs Handräder mit analogen Positionsanzeigen. Heute produziert SIKO mit rund 240 Mitarbeitern am Stammhaus Buchenbach Längen- und Winkelmesssysteme für den gesamten Maschinenbau. Die Produkte werden z.B. zur Spindel- oder Achsverstellung, Drehzahlmessung, Anschlagverstellung oder Abstandsmessung eingesetzt. Das variantenreiche Lösungsspektrum reicht von mechanischen Positionsanzeigen und Handrädern über elektronische und magnetische Messtechniken bis hin zu Stellantrieben für die automatische Verstellung von Maschinenachsen. Das Unternehmen ist mit Handelspartnern sowie Tochterunternehmen in der Schweiz, Italien, USA, Singapur und China global aufgestellt.