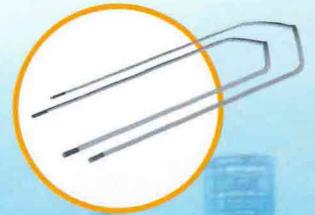




SPS MAGAZIN

Die ganze Welt der Automatisierung



Bihler hat den Bogen raus

Kürzere Taktzeiten
durch leistungsfähige
Automatisierungstechnik



Titelbild: ©cherezoff/stock.adobe.com/Otto Bihler Maschinenfabrik GmbH & Co. KG

INDUSTRIAL 5G

So kommt der Standard
in die Anwendung

ab Seite 50

BESSER SCHALTEN

Neuheiten von Schneider
Electric und Siemens

ab Seite 60

IO-LINK SAFETY

Sicher bis ins Feld
kommunizieren

Seite 80

Mehr Prozesssicherheit in der Tubenproduktion durch Positionsanzeige mit IO-Link

Auf die Tube drücken



PackSys Global setzt in Tubenrohr-Schweißmaschinen auf eine überwachte Formatverstellung mit digitalen Positionsanzeigen von Siko und optimiert damit seine Produktion.

Große, kleine, längliche, dicke, flache Tuben – für Mundpflege, Kosmetik und die Pharmazie werden sie in unzähligen Größen und Formaten hergestellt. Maschinen, auf denen die Verpackungen gefertigt werden, baut PackSys Global aus Rüti in der Schweiz. Das Unternehmen achtet auf effiziente Prozesse, einen hohen Output und einfache Bedienbarkeit. Dafür sorgen wachsende Digitalisierung und Automatisierung sowie Verschlankeung der Prozessschritte. Ein wichtiger Aspekt mit großem Einfluss auf die Prozesssicherheit ist die korrekte Formatverstellung der Maschinen, das heißt die Anpassung der Einstellungen auf unterschiedliche Tubenformate. Um den Bedienkomfort ihrer Tubenrohr-Schweißmaschinen zu erhöhen und die sichere Einstellung der verschiedenen Aggregate zu gewährleisten, hat PackSys eine überwachte Formatverstellungslösung von Siko, Anbieter für Sensoren und Positioniersysteme, integriert.

Überwachte Formatverstellung

Die gängigste Methode für die Formatverstellung ist die mit mechanischen Positionsanzeigen, die händisch auf einen in der Dokumentation hinterlegten Positionswert eingestellt werden. Dies birgt aber hohes Fehlerpotenzial. Insbesondere bei häufigen Verstellungen für verschiedene Tubenvarianten an mehreren Positionen lohnt es sich digitale Positionsanzeigen zu integrieren. Bei der Entwicklung einer neuen Tubenrohr-Schweißmaschine, dem FlexSeamer, wurde die Umstellung darauf erprobt. Die Wahl fiel auf die digitale AP05-Positionsanzeige mit IO-Link-Schnittstelle von Siko. Sie überzeugte aus mehreren Gründen: aufgrund ihrer Kompaktheit, ihrer universellen Einsetzbarkeit unabhängig davon, ob die Achse vertikal oder horizontal verläuft, sowie der intuitiven Ablesbarkeit mittels zweier LEDs. Sie kommen unter anderem zum Einsatz, um Einstellungen wie die Dicke oder Länge der Kunststofflaminat oder ein variierendes Druckbild zu überprüfen. Eine weitere Positionsanzeige, die AP10S, überwacht die linearen Bewegungen.

Vom Laminat zur Tube

Beim FlexSeamer wird ein Flachbandmaterial, ein Kunststofflaminat, von einer gro-

ßen Rolle abgewickelt. Die Kunststoffbahn wird längs gefaltet, zu einem Rohr geformt und mit einer Längsschweißnaht versehen, sodass aus dem Flachmaterial ein Endlosschlauch entsteht. Ein Rotationsmesser zerschneidet den Schlauch in einzelne Rohrstücke – die eigentlichen Tubenkörper. Auf einer der beiden Seiten wird in einer Folgemaschine, dem Header & Capper, eine sogenannte Schulter mit dem Gewinde sowie dem Verschluss aufgesetzt. Die andere Seite verbleibt offen, damit beim Abfüller in diese Öffnung die Inhalte eingebracht und eine finale Querschweißnaht angefügt werden kann.

Hohe Geschwindigkeit und prozesssichere Bedienung

Was die neue Schweißmaschine auszeichnet, ist ihre hohe Geschwindigkeit mit 250 Tuben pro Minute, lange Heiz- und Kühlstrecken sowie eine intuitive, schnelle und prozesssichere Bedienbarkeit. Während mechanische Positionsanzeigen nur den Ist-Wert einer Position ausgeben, zeigen digitale Positionsindikatoren auch den Soll-Wert einer Einstellung an. So können die Maße für eine bestimmte Tubenvariante als Rezeptur in der Maschinensteuerung hinterlegt und via IO-Link auf die jeweiligen Anzeigen übertragen werden. Ein Bediener muss die Einstellung dann so vornehmen, dass Ist- und Soll-Wert über-

einstimmen. Nur dann lässt sich die Produktion fortsetzen. Für Aitor Henao, Head of Marketing & Communications bei PackSys Global, liegen die Vorteile auf der Hand: „Formate lassen sich zügig auf einen Blick verstellen. Da für jede Variante die jeweiligen Maße als Rezeptur hinterlegt sind, kann jedes Produkt jederzeit mit den exakt gleichen Einstellungen reproduziert werden. Das bedeutet eine gleichbleibend hohe Qualität, da die Prozesse immer stabil und sicher laufen.“ Emanuel Heusser, Gruppenleiter Automation Engineering im R&D, betont einen weiteren Aspekt, der für die Qualität relevant ist: „Die Auswirkungen einer Fehleinstellung werden oft erst dann deutlich, wenn Produkte stichprobenartig zerstörend geprüft werden – was aufwändig ist. Wenn jedoch dank der digitalen Positionsindikatoren stets während des Produktionsvorgangs gewährleistet werden kann, dass immer die gleichen Einstellungen vorgenommen werden, sind nachgelagerte Qualitätsprüfungen überflüssig – ein Riesenn Mehrwert.“

Das bedeutet eine gleichbleibend hohe Qualität, da die Prozesse immer stabil und sicher laufen.“ Emanuel Heusser, Gruppenleiter Automation Engineering im R&D, betont einen weiteren Aspekt, der für die Qualität relevant ist: „Die Auswirkungen einer Fehleinstellung werden oft erst dann deutlich, wenn Produkte stichprobenartig zerstörend geprüft werden – was aufwändig ist. Wenn jedoch dank der digitalen Positionsindikatoren stets während des Produktionsvorgangs gewährleistet werden kann, dass immer die gleichen Einstellungen vorgenommen werden, sind nachgelagerte Qualitätsprüfungen überflüssig – ein Riesenn Mehrwert.“

Magic Fingers werden seltener

Auch in Zeiten des Fachkräftemangels sind zunehmend digitalisierte Lösungen



eine Unterstützung, findet Henao: „Gab es vor Jahren noch den einen Facharbeiter, der seit zig Jahren im Unternehmen mit seiner Erfahrung und seinen Magic Fingers genau wusste, wo er nachjustieren musste, haben wir heute einen sehr flexiblen Arbeitsmarkt, auf dem Fachkräfte rar sind. Intuitive Bedienbarkeit, die prozesssichere Einstellungen auch ohne tiefere Kenntnis der Maschine ermöglicht, erleichtert es Unternehmen, dem Fachkräftemangel zu begegnen.“ Die Entscheidung für eine überwachte Formatverstellung ist eine Abwägung verschiedener Faktoren. Positionen mit häufigen Verstellungen auf verschiedene Varianten bieten sich für einen solchen Invest an. Ein weiteres Argument können teure Stillstandszeiten sein. Für seltene Verstel-

Die Positionsanzeigen AP05 (links) sowie die AP10S (rechts) garantieren stets sichere Maschineneinstellungen zur Fertigung unterschiedlicher Tubenvarianten.

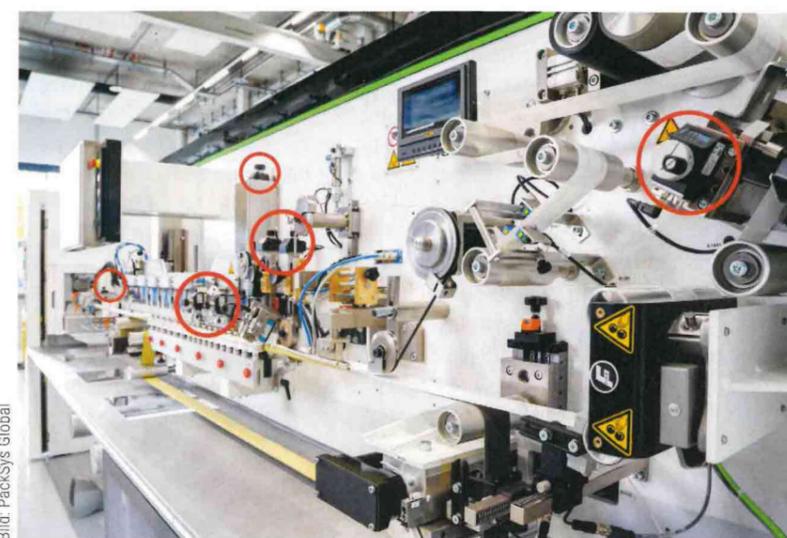
lungen oder solche, bei denen Fehleinstellungen sofort offensichtlich sind, nutzt PackSys weiterhin mechanische Positionsanzeigen von Siko. Eine weitere Option sind vollautomatisierte Positionierantriebe. Sie ermöglichen die Verstellung von Formaten auf Knopfdruck und lassen sich auch in schwer zugänglichen Bereichen einer Maschine einsetzen.

Integration der Positionsanzeigen

Für Heusser war die universelle Einsatzbarkeit der AP05 sowohl an vertikalen als auch an horizontalen Achsen ein großer Pluspunkt: „Das Display ist 45° angewinkelt und kann über die Software konfiguriert werden, wie es angeordnet sein soll. Dies vereinfacht uns auch die Lagerhaltung, wenn nicht unterschiedliche Produkte für vertikale und horizontale Achsen vorgehalten werden müssen. Die eigentliche Integration war problemlos, sowohl von der mechanischen Konstruktion her als auch von der elektronischen Einbindung.“ Positiv bewertet Heusser auch die Zusammenarbeit: „Das Entgegenkommen war immer groß. So wurde zum Beispiel die AP05 extra anlässlich unseres FlexSeamer-Projekts mit IO-Link ausgelegt.“ Für die Zukunft sieht Henao eine weiter steigende Digitalisierungs- und Automatisierungstendenz von Anlagen, insbesondere auch, was die Formatverstellung angeht: „Diese kleinen Details, wie die LED-Anzeigen, machen den Unterschied. Sie erhöhen die Qualität unserer Maschinen und Services und helfen, uns auf unsere Kernbereiche zu konzentrieren – um hier auf die Tube zu drücken“

Michaela Wassenberg
Freie Journalistin
Siko
www.siko-global.com

i i-need.de/f/9648



Vom Kunststofflaminat zur fertigen Tube: Der FlexSeamer wird aufgrund überwachter Formatverstellung (Markierungen) einfach bedienbar und prozesssicher.