Zusammenspiel von Material, Maschine und Automatisierung

Artikel vom **14. März 2023**
Sonstige Maschinen

Immer kürzere Produktlebenszyklen, Fachkräftemangel und der Trend zur Individualisierung verlangen flexible Automatisierungslösungen. Kiefel hat daher eine Automatisierung entwickelt, die nach einem Baukastensystem aufgebaut und daher sehr flexibel ist.



Die einzelnen Module der Automatisierungslösung – im Bild Beuteleinleger und Kartonverschließer – können an bestehende sowie neue Thermoformmaschinen angeschlossen werden (Bild: Kiefel).

Die neue »Kiefel Speed Automation« (»KSA«) ist auf die Thermoformanlagen der »KMD«-Serie abgestimmt und lässt sich sowohl in bestehende Anlagen als auch in neue Maschinen integrieren, um die Produktion von Verpackungen mit verschiedenen Modulen zu automatisieren und zu modernisieren. Ein Modul formt Stapel aus Teilstapeln, beispielsweise aus Lebensmitteltrays. Ein weiteres Modul ist die Kartonaufrichter- und -verschließeinheit. Sie entnimmt Kartons aus einem Schachtelmagazin, stellt diese auf und legt bei Bedarf einen Schutzbeutel für die

hygienische Verpackung der Produkte ein. In diesen werden die gestapelten Verpackungen automatisch eingelegt. Sobald der Karton befüllt ist, können Beutel und Karton ebenfalls auf Wunsch automatisch verschlossen und abtransportiert werden. Auch eine automatische Etikettiereinheit ist Teil der modularen Automatisierungslösung.

Die Palettiereinheit besteht aus zwei Palettierstationen. So ist es möglich, in einer Station zu palettieren, während die andere Station entleert wird. Sollen die Produkte nicht in Kartons verpackt werden, kann das Sleeving-Modul zum Einsatz kommen. Hier werden einzelne oder mehrere Stapel verpackt und eingeschweißt.

Einfache Integration

Für die gängigsten Anwendungen stehen damit intelligente, modulare Automatisierungslösungen zur Verfügung, die weniger produktspezifische Formatteile enthalten und dennoch genau an Kundenanforderungen angepasst werden können. Das bietet hohe Flexibilität im Produktdesign. Das Werkzeuglayout hat wenig oder keinen Einfluss auf die Automatisierung und der Platzbedarf der »KSA« ist gering. Durch die reibungslose Integration der Module in die »KMD«-Maschinen können Mehrkosten, die bei Nachrüstungen üblicherweise anfallen, vermieden werden.

Die Standard-Automatisierungslösung ist auf die schnellen Taktzeiten der Thermoformmaschinen ausgelegt. Ein weiterer Vorteil für Anwender ist, dass mithilfe der Automatisierung nur eine einzige Person zur Bedienung der Maschine benötigt wird. Einige der Automatisierungsmodule können darüber hinaus auch in die Kippmaschinen der Serie »Speedformer KTR« integriert werden.

Nachhaltige Verpackungen

Ein Beispiel für die Produktion nachhaltigerer Verpackungen sind Trays, die von der Thermoformanlage »Speedformer KMD 78.2 Speed« aus einer rPET-Folie mit einer Dicke von 0,35 Millimetern gefertigt werden.



Bei der Entwicklung der Bandstahlmaschine »KMD 78.2« wurde besonders auf Energieeffizienz geachtet (Bild: Kiefel).

Die Trays sind leicht und stabil. Laut Hersteller ist die Bandstahlmaschine sowohl für die Großserienfertigung als auch zur Herstellung kleinerer Stückzahlen geeignet. Die

Maschine bietet unter anderem hohe Produktivität und Prozesskontrolle sowie eine intuitive Nutzerführung.

Für eine hohe Effizienz über die gesamte Lebensdauer sorgt das Zusammenspiel aus servomotorischen Antrieben, dem optimierten symmetrischen Kniehebelsystem und den besonders robusten Tischen aus Stahlguss. Hohe Maschinenverfügbarkeit und Präzision bietet das »Kiss-Cut«-System mit sehr hoher Stanzqualität und Wiederholgenauigkeit.

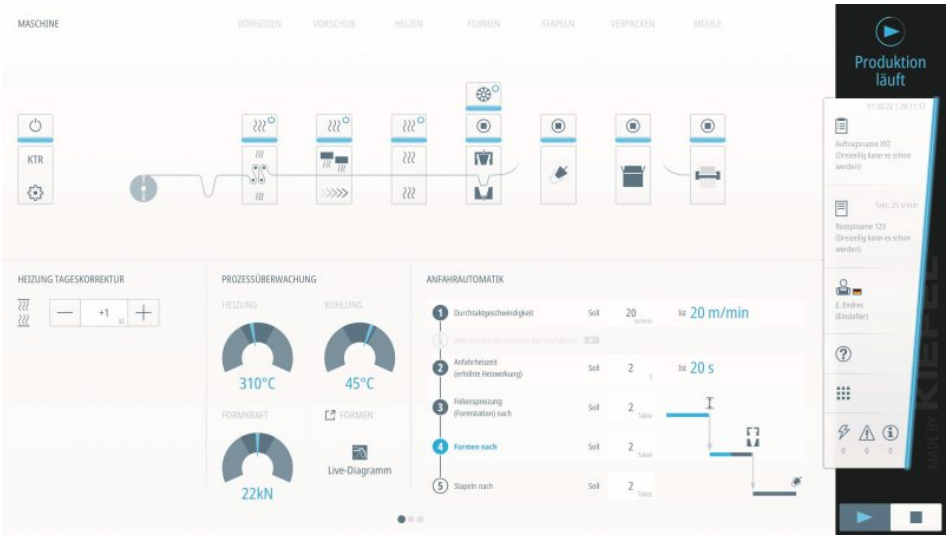
Die separat angetriebenen Vordehnstempel bilden die Grundlage für Materialeinsparungen, hohe Prozesskontrolle und Produktqualität. Bei der Entwicklung der Maschine wurde zudem besonders auf Energieeffizienz geachtet, beispielsweise bei den Heizelementen oder den Antrieben, die alle über ein Energierückgewinnungssystem verfügen.

Möglichst wenig Materialverlust

Die neue »KMD«-Generation geht nicht nur sparsam mit Energie um, sondern auch mit dem Folienmaterial. Der Folienzuführtisch mit Rollen verhindert Kratzer sowie Partikel auf der Folienoberfläche und sorgt zudem für einen zuverlässigen und sicheren Folientransport. Die Formfläche der Maschinen nutzt die Folienbreite bestmöglich aus. Die servomotorisch angetriebenen Komponenten, die hohe Formluftgeschwindigkeit und Schneidkraft sorgen für Schnelligkeit und Genauigkeit. Den Werkzeugwechsel mit ergonomischen Werkzeugwechselsystemen beschreibt der Hersteller als einfach und schnell durchführbar.

Bedienung leicht gemacht

Dank optimierter Maschinenvisualisierung ist die Bedienung der Maschinen schnell zu erfassen. Das Human-Machine-Interface (HMI), ein an der Maschine angebrachter Bildschirm, visualisiert den Produktionsprozess anschaulich auf einem Dashboard. Das Bedienpersonal kann den Maschinenstatus und Formprozess somit auf einen Blick erfassen und überwachen.



Einstellungen, Justierungen und Testläufe können über das neue HMI intuitiv vorgenommen werden (Bild: Kiefel).

Auch Einstellungen, Justierungen und Testläufe können über das HMI intuitiv vorgenommen werden. Gestützt durch anschauliche Diagramme und Animationen sowie anhand von Schritt-für-Schritt-Anweisungen werden Maschineneinarbeitungszeit und Einstellprozesse auf ein Minimum reduziert. Dafür wurde Kiefel 2020 mit dem Red Dot Award in der Kategorie Brands & Communication Design ausgezeichnet.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag