

Hochgeschwindigkeitsmontage von Schraubverschlüssen

Der deutsche Sondermaschinenbauer LAS Lean Assembly Systems GmbH hat eine Anlage zur Montage von Verschlüssen mit Tropfereinsatz entwickelt. Die Maschine produziert 350 Teile pro Minute in fast 180 verschiedenen Varianten.

Das Thüringer Unternehmen Remy & Geiser GmbH ist spezialisiert auf die Herstellung von Verpackungen, Dosiersystemen und Verschlüssen aus Kunststoff, Glas und Elastomer für die pharmazeutische Industrie.

Für die Produktion von Schraubverschlüssen mit Tropfereinsatz wurde kürzlich in eine neue Montagemaschine investiert, deren Lastenheft es in sich hatte. Es galt, Schraubkappen und Tropfereinsätze mit einer Geschwindigkeit von 350 Stück/Minute zu montieren. Die Produktion sollte auf 24 geometrische Grundvarianten ausgelegt sein mit bis zu 178 Unterkategorien, die sich in Material, Farbe, Durchmesser des Tropferlochs usw. unterschieden. Dazu kamen umfangreiche Prüfungen, die in die Anlage zu integrieren waren, insbesondere eine 100%-Kontrolle der Tropferbohrungen die in 0,05 mm Schritten unterschieden werden mussten.

Und schließlich waren alle Anforderungen für die Fertigung im Reinraum zu erfüllen, sowohl hinsichtlich der Konstruktion der Maschine als auch der Qualifizierungen und der Materialzertifikate.

Eine komplexe Anlage pünktlich geliefert

Das schwäbische Unternehmen LAS Lean Assembly Systems GmbH erhielt den Zuschlag für seine speedCELL-Lösung, eine kurvengesteuerte, kontinuierlich laufende Maschine mit 24 Aufnahmen. Um einen zentralen Turm sind die Zuführ- und Ausgabeeinheiten angeordnet. Die erste Zuführstation transportiert die Gewindestopfen über einen Bandbunker in einen LAS-Wendelförderer. Dort werden sie sortiert und lagerichtig in eine Luftschiene geführt, über die sie in die Maschine eingeschleust werden.

Auf die gleiche Weise werden die Tropfereinsätze in einen Gleichlaufsatelliten eingebracht, dessen Geschwindigkeit im Übergabebereich mit der des Hauptturms synchronisiert ist. Dadurch werden die Teile ohne mechanische Belastung und nahezu ohne Partikelemission in die Werkzeuge des Hauptturms übergeben, wo die Montage von Kappe und Tropfer mit einstellbarer Kraftbegrenzung erfolgt.

Es folgt eine Höhenkontrolle, bevor die Tropfermonturen über einen weiteren Gleichlaufsatelliten ausgegeben werden. In diesem werden sie sicher getrennt in IO-Teile, NIO-Teile und Stichprobenteile. NIO- und Stichprobenteile werden in Boxen gesammelt, die IO-Teile werden abgezählt in Beuteln verpackt.



Quelle: medienwerkstatt

Nach der Montage der Schraubkappen und Tropfereinsätze erfolgt eine Höhenkontrolle, um fehlerhafte Teile auszusortieren.

Nach jedem Zuführ- und Montageschritt werden mittels Kamera die Maßhaltigkeit, Lage und korrekte Montage geprüft und Schlechteile gegebenenfalls aussortiert.

Auf der Maschine sind rundum sichtbar eine Meldeleuchte sowie ein Statuswürfel angebracht, der das Bedienpersonal über die aktuelle Leistung bzw. im Störfall die Ursache und die betroffene Station informiert.

Die Steuerung der Anlage erfolgt intuitiv über ein Touchpanel, das zur ergonomischen Bedienung an einem Schwenkarm befestigt ist.

Die Maschine konnte pünktlich am Standort Remy & Geiser in Betrieb genommen werden und läuft seither stabil rund um die Uhr. Der Vorstandsvorsitzende des Unternehmens, Steffen Schrickel, lobt die Pünktlichkeit seines neuen Lieferanten, eine Qualität, die nach seinen Worten im Sondermaschinenbau eher selten ist. Remy & Geiser hat bereits eine zweite Maschine bei LAS bestellt. [eg www.las-automation.de](http://www.las-automation.de)

DeviceMed **INFO**

LAS wurde 2010 gegründet, beschäftigt heute mehr als 70 Mitarbeiter und ist für viele Unternehmen aus den Bereichen Medizin und Pharmazie tätig.

Ihr Ansprechpartner:
LAS Lean Assembly Systems GmbH
 Martin Weigl
 Talstr. 13, D-73547 Lorch-Weitmars
 Tel.: +49 (0) 7172 189 17 – 609
 m.weigl@las-automation.de