

Im Lokalteil: Lehren aus dem Burnout – Jörn Lentes über seinen Zusammenbruch und

SÜDWEST PRE

NECKAR-CHRONIK

Gesamtauflage 330 000

Nummer 68 / Samstag, 22. März 2014

Heimatzeitung für Horb, Sulz, Freudenstadt und Umgebung

165. Jahrgang / Einzelpreis € 1,60 / E 5118 A



Spritzgießen mit Präzision

Vier Roboter arbeiten in der Anlage von „MartinMechanic“ in Nagold

Echte Präzisionsarbeit leistet die neue, von „MartinMechanic“ entwickelte Spritzgieß-Bestückungsanlage zum Ummanteln elektromechanischer Bauteile. Im Einsatz ist die Rundteller-Maschine MRC 241552 vom Typ RoboCube bei einem kunststoffverarbeitenden Betrieb in der Zuliefererindustrie.

Nagold. Die Sondermaschinenbauer im schwäbischen Nagold sind für ihre bis ins Detail durchdachten Lösungsvorschläge bekannt, wenn es um diffizile Anforderungen an Produktion und Technik geht. In diesem Fall müssen die Kontakte des elektromechanischen Bauteils vor dem Spritzgießen zunächst punktgenau in Kavitäten eingesetzt werden. Sie wurden vergoldet und sind deshalb von ihrer Beschaffenheit her empfindlich, was ihre Handhabung eher erschwert. Diese Kontaktteilchen werden über vier Vibrationszuführköpfe bereitgestellt und vereinzelt.

Der Rundtisch lässt dem Beladegeräfer jeweils ausreichend Zeit, um anzudocken und die Kleinteile sorgfältig an der richtigen Stelle einzulegen. Das erledigen drei Scara-Roboter vom Typ Omron/Yamaha. Dazu richtet sich der Greifer selbstständig bis auf wenige hundertstel Millimeter exakt über dem Achtfach-Werkzeug aus.

Die kompletten Einlegeteile-Sätze werden nach dem Befüllen auf ihre Vollständigkeit geprüft. Das ist sehr wichtig, damit leere Kavitäten durch späteres Zuspitzen nicht unbrauchbar werden, was zu Produktionsausfällen führen würde.

Ein großer Scara-Roboter, ebenfalls vom Typ Omron/Yamaha, holt die gefüllten Werkstücke-Sätze ab, um damit das Nest auf dem Spritzgieß-Rundtisch zu füllen. Der Rundtisch dreht sich um 180 Grad in die für den Spritzvorgang richtige Position. Eine Schutzleinheit

trennt die beiden Arbeitsvorgänge sogleich voneinander.

Den kompletten Satz aus der Spritzgießmaschine, der aus Fertigteilen besteht, legt der Roboter anschließend in Blistern ab, die übereinander gestapelt werden und über ein Förderband die Anlage verlassen. Zeitgleich wird das Nest des Rundtischs auf der anderen Seite wieder gefüllt. Ein kompletter Spritzzyklus dauert gerade einmal 28 Sekunden.

Bislang geschieht das Blister-Handling noch manuell. Doch ist für einen späteren Zeitpunkt geplant, die Zu- und Abführung der Blister ebenfalls zu automatisieren.

Das Gehirn der MRC 241552 RoboCube ist eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) von Siemens. Die Bedienung erfolgt über ein farbiges Touchpanel. Die Roboter kommunizieren über Profibus und Ethernet mit dem Leit-rechner. Die Anlage, die über einen Platzbedarf von etwas über sechs Quadratmeter verfügt, wurde – um sie kompakter bauen zu können – mit zwei Schaltschränken ausgerüstet. In einem befinden sich auch die vier Robot Controller.

An der Oberseite des massiv geschweißten Maschinengestells wurden mehrere stabile Ösen verankert. Mit Hilfe dieser Aufhängvorrichtungen lässt sich die zweieinhalb Tonnen schwere Automation von einem Kran problemlos versetzen. Das ist zum Beispiel für Werkzeugwechsel oder Wartungsarbeiten an der Spritzgießmaschine von Vorteil. Außerdem kann die Maschine über Rollen bewegt werden.

Damit man danach jedoch wieder annähernd die gleiche Ausgangsposition erreicht, wird ein Index-System verwendet. Das bedeutet: Die Automation wird auf kurzen, konischen Bolzen fixiert. Bei der erneuten Inbetriebnahme muss deshalb nur noch die Übergabeposition zum Werkzeug korrigiert werden. Weitere Infos: www.MartinMechanic.com.