

Offizielles Verbandsorgan des



Industriemeisterverband
Deutschland e.V.
Verband betrieblicher
Führungskräfte
www.imv-deutschland.de

Automations praxis



www.automationspraxis.de

die anwenderorientierte Fachzeitschrift für Führungskräfte in der Industrie

Nr. 4 / April 2014

Zelle arbeitet drei Tage völlig autark

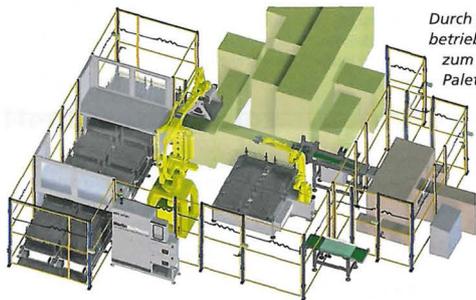
Roboter-Duo entlädt im Dauereinsatz

Bis zu drei Tage arbeitet die Entladezelle, die von Martin Mechanic für einen Nutzfahrzeug-Zulieferer konzipiert worden ist, völlig autark. Die MEK 241361 meistert auch Dauereinsätze am Wochenende und gewährleistet so die durchgängige Produktion eines Kavitäten-Gehäuses. Dabei arbeitet sie eine ganze Reihe von Aufgaben selbstständig ab.

Über ein Taktband erhält die Entladezelle das Stangenmaterial aus Stahl, das zuvor auf einer Säge zugeschnitten und mit Hilfe rotierender Bürsten entgratet sowie gereinigt wurde. Ein Fanuc-Roboter M201A (Nutzlast 20 Kilogramm und Reichweite 1,81 Meter) nimmt die Rohlinge vom Band und legt sie zunächst in der Einschleusstation ab. Dank seiner sechs Achsen erreicht er die nachfolgenden Aufgabenbereiche problemlos. Mehrmals nimmt der Beschick-Roboter die Rohlinge auf und setzt sie an entsprechender Stelle zur Weiterverarbeitung wieder ab. Dazu ist der

der Maschinenführer die QS-Teile per Tasterdruck an, und der Roboter legt das jeweilige Teil auf einer QS-Rutsche ab.

Wenn die Werkstückträger komplett mit 150 Teilen gefüllt sind, holt diese ein deutlich größere Roboter ab und setzt sie auf einen der Materialwagen, die in Richtung Fertigteileausgabe geschoben werden. Der dazu eingesetzte Palettierroboter M 410 verfügt über vier Achsen und besitzt eine Traglast von 450 Kilogramm und eine Reichweite von 3,14 Meter. Anschließend holt er mit einem Sonder-Parallelgreifer einen leeren Werkstückträger bei der Eingabe ab und setzt ihn zum Befüllen auf dem Beladetisch ab. Ein grünes Licht signalisiert, wann die gefüllten Rollwagen aus der Anlage entnommen beziehungsweise wann leere nachgeschoben werden können. Die Zelle MEK 241361 ist mit einer Siemens-Steuerung ausgerüstet und besitzt einen Fernwartungszugang. Sollte es zu einer Störung des Produktionsablaufs kommen, wird der Anwender per E-Mail sofort unterrichtet. Das garantiert eine per-



Durch den Parallelbetrieb zweier Roboter zum Beschicken und Palettieren konnte die Wechselzeit deutlich reduziert werden. Das spart wertvolle Produktionszeit

Greifer mit einem Schnell-Wechsel-System ausgestattet. In der Fräs-, Räum- und Honbearbeitung erhalten die Rohlinge ihren Feinschliff, weshalb sie anschließend in einem zweiten Reinigungsvorgang erneut von Spänen gesäubert werden müssen. Die Druckdichtheitsprüfung sortiert die schlechten Teile automatisch in einen gesonderten Behälter aus. Die guten Teile wandern im Wechsel auf die beiden Werkstückträger. Zwischendurch wird außerdem die SPC-Teileausgabe für die statistische Prozesskontrolle bedient. Jedes 100. Teil wird im Regelfall auf seine Maßgenauigkeit überprüft. Wenn keine Werkstückträger mehr vorhanden sind, setzt die Qualitätskontrollstelle automatisch aus. Sie kann auch komplett abgeschaltet oder auf manuellen Betrieb umgestellt werden. Dann for-

manente Überwachung und kurze Stillstandszeiten.

Sieben Monate haben die Ingenieure aus Nagold zur Realisierung der Entladezelle, die einen Flächenbedarf von nur 74 Quadratmeter hat, benötigt. Durch den Parallelbetrieb zweier Roboter zum Beschicken und Palettieren konnte die Wechselzeit deutlich reduziert werden. Das spart wertvolle Produktionszeit.

Die komplette Anlage ist von Schutzwänden aus Sicherheitsglas umgeben, die gut zu reinigen sind. Ins Innere gelangt man nur durch spezielle Schutztüren. Werden diese auf Anforderung geöffnet, geht die Anlage in einen geplanten Sicherheitsstopp.

Martin Mechanic Friedrich Martin GmbH & Co KG
www.martinmechanic.com