

Alles-Könner

Montagezelle MSP 21990: Handling im Sekundentakt

Bestücken, Spritzgießen, Montieren, Prüfen, Sortieren, und Verpacken – das alles erledigt die Fertigungszelle von Martin-Mechanic im Alleingang. Der Sondermaschinenbauer hat die Anlage mit Industrierobotern aus Neuhausen ausgerüstet.

Der Anbieter aus Nagold stellt mit der MSP 2199090 eine Lösung nach dem Prinzip „Alles aus einer Hand“ vor. Auf dieser Maschine werden Zwei-Komponenten-Kunststoffteile, die verschiedene mechanische und elektronische Funktionen erfüllen, hergestellt. Die gesamte Anlage wird über dezentrale SPS-Einheiten gelenkt, die wiederum durch die SPS-Mastersteuerung miteinander verknüpft sind. Schon die Zuführung der Einlegeteile und Kontakte ist eine technische Herausforderung. Über eine Bunker-Topf-Kombination werden die filigranen Bauteile den teilespezifischen Werkzeugen für den Spritzguss lagerichtig zugeordnet. Das geschieht im Sekundentakt.

Der Handling-Roboter Fanuc LRM200 nimmt die Einlegeteile aus den Zuführwerkzeugen auf und legt sie in das Spritzgieß-Werkzeugaufbau im Zwischenspeicher ab. Das Einlegen für den zweiten Beladeroboter wird von einem Kamerasystem überwacht. Hierdurch ist sichergestellt, dass der Beladeroboter, ein mittelgroßer Fanuc M710, nur komplette und einwandfreie Teilesätze aufnimmt.

Er bedient sich in der Zwischenablage und schwenkt mit den vorbereiteten Bauteilen zur Spritzgießmaschine. Der Roboter geht zunächst in Wartestellung. Bekommt er das Signal für einen weiteren Arbeitsgang, greift er zunächst nach dem fertiggestellten Spritzgießteil, um es auf dem Werkstückträger des Umlaufsystems sauber abzulegen. Das halbfertige Spritzgießteil muss nun für den zweiten Schuss im Werkzeug umgesetzt werden, damit sich die beiden Komponenten verbinden.

Nun werden die elektronischen Bauteile aus der Materialzuführung in die da-

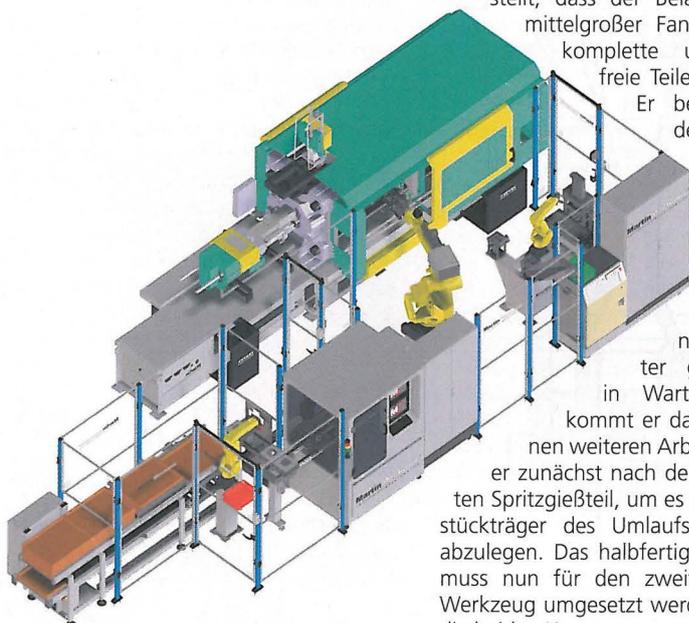
MartinMechanic ist ein von Friedrich Martin gegründetes mittelständisches Unternehmen, das seit mehr als 40 Jahren Standard- und Sonderanlagen plant und baut. Die Söhne Claus und Frank Martin führen heute den Familienbetrieb in Nagold, der sowohl kleine Vorrichtungen als auch komplexe Anlagen fertigt. Das Alles-aus-einer-Hand-Prinzip beinhaltet sowohl Projektierung und Konstruktion als auch Teilefertigung, Schlosserei, Steuerungsbau sowie die mechanische und elektrische Inbetriebnahme.

für vorgesehenen Kavitäten eingeführt, damit der Spritzgießzyklus von vorn beginnen kann. Die fertigen Teile wandern auf die Kühlstrecke, die sie nahtlos zur Montageprüfzelle befördert. Dort fügt ein weiterer Roboter – ein Fanuc LRM200 – die Lager sowie den Dichtungs-Ohring ein. Mittels Bildverarbeitung wird an der Prüfstation kontrolliert, ob die Teile komplett ausgespritzt sind. Im sogenannten Triangulationsverfahren werden die zu prüfenden Flächen gescannt. Diese Laser-Prüfmethode gibt exakten Aufschluss über die Geometrie der Oberflächen. Entsprechen die Bauteile wider Erwarten nicht den Sollkonturen des Profils, gibt es sofort eine Fehlermeldung, und die Baugruppe wird als schlecht gewertet. Fallen die Prüfergebnisse positiv aus, geht es in die zweite Testreihe. Die Baugruppe samt Lager, Ohring und Kontakte wird einer Hochvolt-Prüfung unterzogen, und auch die Kurzschluss-Eigenschaften werden überprüft. Anschließend wird das Integralgehäuse verschiedenen Belastungszyklen unterworfen, ehe es zurück auf den Werkstückträger des Umlaufsystems gelegt wird. pb

Montagezelle MSP 21990

● Kennziffer 174

MartinMechanic Friedrich Martin, Nagold, Tel. 07452/8466-0, Fax 8466-566, www.martinmechanic.com



Die neue Fertigungsanlage MSP 21990 für Integralgehäuse. (Foto: MartinMechanic)