

Branche: Kunststoffindustrie / Spritzgießtechnik

Produkte: Industrieroboter / Knickarmroboter-Baureihe RV-6S

Flexible Werkzeuge für Varianten und hohe Stückzahlen

Der Wernauer Kunststofftechnikspezialist 2E mechatronik setzt bei der Serienfertigung von sicherheitsrelevanten Bauteilen für die Automobilindustrie auf eine automatisierte Produktion mit integrierter Prüftechnik. Ein Kleinroboter von Mitsubishi Electric ist zentraler Baustein der Anlage.



Wie der Mittelständler den Spagat zwischen höchster Qualität und wirtschaftlicher Produktion schafft, zeigt die technisch anspruchsvolle Herstellung von Sensorgehäusen für die ESP-Systeme (Elektronisches Stabilitätsprogramm) von Marktführer Bosch. Um einen schnellstmöglichen Spritzzyklus zu erreichen, ist die Anlage mit drei identischen Spritzgießformen ausgerüstet, die auf einem Rundteller kreisen. Während die Spritzgießmaschine zwei Kunststoffgehäuse spritzt, wird schon das nächste Werkzeug mit Einlegeteilen – Flachkontakte, Haltestifte und Buchsen – bestückt. Gleichzeitig stehen in der dritten Form die abgekühlten Präzisionsbauteile aus dem vorigen Spritzvorgang zur Entnahme bereit.

Die Handhabung der Gehäuse übernimmt ein Knickarmroboter vom Typ RV-6S. Kompakte Bauweise, Geschwindigkeit, Präzision und Zuverlässigkeit gaben den Ausschlag für den

wendigen Sechssachser mit 6 kg Traglast und 696 mm Reichweite, der in der Fertigungszelle integriert ist. Der Roboter entfernt den Anguss, entnimmt die fertigen Formteile und transportiert sie zu einer Prüfstation. Jedes Gehäuse durchläuft acht Qualitätsprüfungen in zwei Positionen. Defekte Teile werden sofort aussortiert. Fehlerfreie Gehäuse legt der Roboter über zwei Bereitstellungsstationen positionsgenau in eine Kiste ab.

Der Roboter verrichtet alle Aufgaben mit größtmöglicher Geschwindigkeit und in variabler Reihenfolge. Sobald die Spritzgießmaschine ein Werkzeug freigibt, beendet er die aktuelle Tätigkeit und holt umgehend die fertigen Gehäuse aus der Spritzgießform. Sehr kurze Taktzeiten und damit hohe Stückzahlen sind die Folge.

Mehr als 2 Millionen Gehäuse in 4 Varianten entstehen pro Jahr auf der eigens für diese Großserienproduktion entwickelten Anlage, die rund um die Uhr läuft. Der Roboter ist pausenlos in Bewegung und legt alle 10 s ein qualitätsgeprüftes Gehäuse in die Verpackung. Erfordern die eingehenden Aufträge einen Variantenwechsel, ist er schnell umgerüstet. Der Bediener wählt einfach das zugehörige Programm in der Robotersteuerung.

Qualität und Fertigungskosten der robotergestützten Produktion haben auch Automobilzulieferer Bosch überzeugt. Inzwischen hat 2E mechatronic eine zweite vollautomatisierte Fertigungslinie für ESP-Gehäuse in Betrieb genommen.

“

Trotz der Dauerbelastung und den höheren Temperaturen nahe der Spritzgießmaschine arbeitet der Roboter seit der Inbetriebnahme vor zwei Jahren störungsfrei.

Uwe Remer
Geschäftsführender Gesellschafter,
2E mechatronic GmbH & Co. KG, Wernau

”

Erstmals veröffentlicht im Oktober 2006 von Mitsubishi Electric auf Basis von Informationen der 2E mechatronic GmbH & Co. KG, Wernau.