

Branche: Automobilzulieferindustrie / Heißklebetechnik

Produkte: Industrieroboter, Kompaktsteuerung, Bediengerät

Alles im Griff: Roboter gestützte Heißklebestation

Die Serienproduktion von Türgriffsystemen für die Automobilindustrie ist nur mit einer automatisierten Fertigungstechnik wirtschaftlich zu verwirklichen. Der Velberter Sondermaschinenbauer MW-TEC setzt bei der Türgriffmontage in einer Klebestation auf einen wendigen Kleinroboter und die zentrale Intelligenz einer Kompaktsteuerung. Im Netzwerkverbund sorgen sie für hohe Qualität und mehr Effizienz in der Fertigungslinie.



Schneller, besser, produktiver – der Auftrag für die Klebestation war klar definiert: Ein schnell härtender Heißkleber sollte die Wartezeiten für die Aushärtung verkürzen, eine raschere Weiterverarbeitung der Bauteile und damit höhere Stückzahlen ermöglichen und so die Produktivität der gesamten Fertigung verbessern. Die Vorgaben stellten hohe Anforderungen an die Präzision und Geschwindigkeit des Klebeprozesses, denn der Kleber muss lückenlos über die gesamte Griffkontur und in der richtigen Menge dosiert aufgetragen werden – und dies in einem engen Zeitfenster bevor er aushärtet. Eine ideale Aufgabe für einen Sechs-Achsen-Knickarmroboter von Mitsubishi Electric.

Im Zentrum der Anlage transportiert ein Drehteller die Griffteile und schon fertig verklebte Baugruppen schrittweise zu den verschiedenen Stationen. Der Kleinroboter vom Typ MELFA RV-3SB,

der in der Fertigungszelle integriert ist, nimmt an der Klebestation die Oberschalen aus Kunststoff mit einem Greifer vom Werkzeugträger, positioniert sie lagerichtig unter die Klebedüse der Dosiervorrichtung und fährt anschließend die Konturen des Bauteils kontinuierlich ab. Nach dem Kleberauftrag legt er die Oberschale auf ein Grundteil des Ziehgriffs ab. Der gesamte Bearbeitungsschritt erfordert nur 30 s. Die Griffteile werden in einer automatischen Spannvorrichtung kurz miteinander verspannt. Nach 2 min ist der Kleber nahezu ausgehärtet und die fertig montierten Türgriffe verlassen die Fertigungszelle über die Entnahmestation zur weiteren Verarbeitung.

Ein Ziel von MW-TEC ist es, die Projektierung, Installation, Inbetriebnahme und Wartung von Maschinen möglichst wirtschaftlich zu gestalten. Ein Standard-Feldbussystem sollte deshalb den Aufwand für die Montagestation reduzieren und eine störungsfreie Kommunikation zwischen den Komponenten sicherstellen. Auch für die Steuerung und Visualisierung suchten die Entwickler eine kostengünstige, aber leistungsfähige Lösung und wählten mit der Kompaktsteuerung MELSEC FX3U und dem Bediengerät MAC E300 ein eingespieltes Duo aus der Mitsubishi-Produktpalette.

Die Kompaktsteuerung bietet als einzige SPS in diesem Segment ein Mastermodul für Profibus-DP und damit eine wirtschaftliche Lösung, die gesamte Kommunikation innerhalb der Fertigungsanlage über das Standardnetzwerk abzuwickeln.

Technische Beratung und Lieferung der Komponenten erfolgte durch die zur Sonepar Deutschland Unternehmensgruppe gehörende Otto Kuhmann GmbH & Co. KG, Düsseldorf.



Selbst in diesem für uns ersten Projekt mit einem Mitsubishi-Roboter ließ sich der kompakte Sechssachser vom Typ MELFA RV-3SB ohne vorheriges Training problemlos in Betrieb nehmen.

Geschäftsführer, MW-TEC GmbH & Co. KG, Velbert



Erstmals veröffentlicht im Juni 2007 von Mitsubishi Electric auf Basis von Informationen der MW-TEC GmbH & Co. KG, Velbert.