Auszeichnung für Anwendung im Fahrzeug-Exterieur

Artikel vom **1. März 2022**
Spritzgießmaschinen

Die BMW Group hat im Produktionswerk Landshut eine neue Anlage von Engel in Betrieb genommen. In Reinraumatmosphäre werden Nieren für das elektrische Modell »iX« produziert. Dabei gehen beide Unternehmen neue Wege.



Die Nieren für den neuen BMW iX werden in einer hochintegrierten Reinraumproduktionszelle hergestellt (Bild: Engel).

Was einst Kühlergrill und charakteristisches Designmerkmal aller BMW-Modelle war, hat mit der Elektrifizierung der Fahrzeuge eine neue Aufgabe: Die »Nieren« schützen Kamera und verschiedene Sensoren für das assistenzunterstützte Fahren. Mit der neuen Funktion ändern sich auch Aufbau und Herstellungsprozess grundlegend. In einem integrierten Prozess wird eine beheizbare Funktionsfolie mit Polycarbonat hinterspritzt und mit Polyurethan überflutet – eine Verfahrenskombination, die von Engel

unter dem Namen »clearmelt« angeboten wird. Nachdem es im Bereich Fahrzeug-Interieur bereits Anwendungen gab, findet mit Herstellung der »Nieren« das kombinierte Folienhinterspritzen und Überfluten mit Polyurethan erstmalig in der Serienproduktion von Funktionsbauteilen im besonders beanspruchten Exterieur Anwendung. Unter der kratzfesten Oberfläche aus Polyurethan ist die sensible Elektronik gut geschützt. Der hohe Glanzgrad und Tiefeneffekt, für den schon eine dünne Beschichtung mit Polyurethan ausreicht, vermitteln einen edlen Eindruck.

Drei Materialien in einem Schritt verarbeiten

Engel ist für dieses anspruchsvolle Projekt Systemlieferant und damit für die komplette Produktionszelle verantwortlich. Die Produktionsanlage integriert

- eine Spritzgießmaschine »duo combi M« mit Wendeplatte,
- zwei große Knickarmroboter für das Handling der Folien und Fertigteile,
- eine Folienreinigungsanlage,
- eine Prüfstation für die Inline-Qualitätskontrolle sowie
- periphere Einheiten inklusive Polyurethantechnologie.

Die Schließeinheit der Spritzgießmaschine sowie der Arbeitsbereich der Roboter sind über eine Länge von 6 m und eine Höhe von mehr als 4 m als Reinraum in Klasse ISO 7 eingehaust. Als Besonderheit lässt sich für den Formwechsel und andere Arbeiten im Werkzeugraum der Reinraum oberhalb der Spritzgießmaschine durch eine verschiebbare Decke öffnen. Alle Arbeitsschritte im Reinraum finden automatisiert statt, die Roboter übernehmen auch das Entpacken der Funktionsfolien sowie das Verpacken der Bauteile. An den Reinraum schließt sich ein Sauberraum der Klasse ISO 8 an. Produktionspersonal führt der Reinraumproduktion die luftdicht verschlossenen Boxen mit den Funktionsfolien zu und übergibt die verpackten Fertigteile an die Intralogistik zur weiteren Bearbeitung.

Virtual Reality in der Angebotsphase gibt Sicherheit

Engel hat bereits in der Angebotsphase die gesamte Anlage vollständig virtuell abgebildet. Mit der 3D-Simulation konnten die Beteiligten durch alle Bereiche der Anlage geführt werden. Sie konnten sehen, wie die Roboter interagieren und die ergonomischen Aspekte beurteilen, noch bevor mit dem Bau der Anlage begonnen wurde. Die Nutzung von Virtual Reality gibt Anwendern damit eine noch größere Sicherheit bei der Investitionsentscheidung. Als Systemanbieter ist Engel der zentrale Ansprechpartner für die Anwender – auch für die Anlagenkomponenten, die gemeinsam mit Partnern realisiert werden. Partnerunternehmen für die Produktionszelle für die neuartigen Nieren sind unter anderem Hennecke für die Polyurethanverarbeitung und Petek Reinraumtechnik.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag