

Vollautomatische Bauteilbeschichtung für E-Fahrzeuge angelaufen Bei BENSELER in Frankenberg bleibt alles anders

Frankenberg, 18. März 2014. Ein besonderer Auftrag erfordert besondere Maßnahmen. So startete die BENSELER-Firmengruppe am Standort Frankenberg gleich eine ganze Reihe von Maßnahmen, als der Fahrzeughersteller BMW die Beschichtungsspezialisten mit der KTL-Beschichtung und Montage von Komponenten für das neue E-Fahrzeug BMW i3 beauftragte. Innerhalb kurzer Zeit entstand eine neue, mit einem vollautomatischen Hochregallager- und Handling-System ausgestattete Logistikhalle. Daneben wurde die Produktion mit drei neuen Montagerobotern aufgerüstet. Und last but not least entstand in enger Kooperation mit dem Kunden und entsprechend seinen Vorgaben ein Klebelabor. Seit Produktionsstart für den im November 2013 im Markt eingeführten BMW i3 fahren nun täglich bis zu zehn Gigaliner den Benseler-Standort Frankenberg an, um die sogenannten Drive-Struktur-Träger, also die Unterbodenrahmen aus Aluminium, anzuliefern und die bearbeiteten Komponenten Just-in-sequence wieder abzuholen.

Der Umgang mit Leichtbau-Werkstoffen ist für den Beschichtungsexperten Benseler nichts Neues: Diese leichtgewichtigen Materialien machen seit einiger Zeit einen erheblichen Teil des Auftragsvolumens aus. Die neue i-Generation von BMW brachte jedoch neue Herausforderungen für den Oberflächenveredeler mit sich. Allen voran die Unterbodenkonstruktion, eine Kombination aus Aluminium-Strangpressprofilen und -Druckgussteilen. Denn diese Art des Mischbaus stellt besondere technologische Anforderungen an den Korrosionsschutz. Gelöst hat BENSELER die Aufgabe mithilfe der kathodischen Tauchlackierung (KTL), die auf die verschiedenen Legierungen abgestimmt ist. Dank dieser Beschichtungsvariante können die Aluminiumrahmen im BMW Werk in Leipzig direkt mit dem sogenannten Life-Modul, der Carbon-Karosserie, verklebt werden.

Für die Überprüfung der Beschichtungs- und der Klebehaftung hat BENSELER in Frankenberg auf Basis der Vorgaben seitens BMW ein Klebelabor eingerichtet. Dort arbeiten BENSELER und BMW sowie Henkel und BASF Hand in Hand, um

den Vorbehandlungs- und Beschichtungsprozess bezüglich dieser Anforderungen weiterzuentwickeln und zu optimieren.

Vollautomatische Fertigung von der Anlieferung bis zur Abholung

Von der Auftragserteilung über die Prozessabnahme bis hin zum Serienanlauf haben die Ingenieure von BENSELER und die Fahrzeug- und Prozessentwickler von BMW aufs Engste zusammengearbeitet. Auf diese Weise konnte das BMW i3 Projekt in einer Rekordzeit von knapp zwölf Monaten vorbereitet werden.

BENSELER fertigt den Großauftrag der BMW Group automatisiert ab. In der neuen Logistikhalle ist ein separater Warenein- und -ausgang für die Gigaliner reserviert, die die BMW i Bauteile im Stundentakt anliefern. Nachdem die Komponenten vom Lang-Lkw abgeladen sind, beginnt der vollautomatische Prozess. Am I-Punkt werden die rund 80 kg schweren Komponenten über den Data-Matrix-Code eindeutig und rückverfolgbar identifiziert und anschließend in das vollautomatische Hochregal eingelagert. Vom Hochregallager aus geht es nach der automatischen Bestückung der Beschichtungswarenräger weiter zur KTL-Anlage in die Nachbarhalle. Dort erhält der Unterbodenrahmen eine speziell auf die verschiedenen Legierungen abgestimmte Reinigung, Konversionsschicht und KTL-Beschichtung. Anschließend werden, ebenfalls maschinell, durch Roboter Gummilager für die später bei BMW montierte Radaufhängung in die Bauteile eingepresst. Diesen sicherheitsrelevanten Prozess dokumentiert eine sogenannte Kraft-Weg-Überwachung. An einzelnen Stellen wird anschließend die Beschichtung per Lasertechnik wieder entfernt, um die Voraussetzungen etwa für erforderliche elektrische Kontaktierungen bei der späteren Montage im BMW Werk zu schaffen. Nach einer abschließenden visuellen Kontrolle der für die Verklebung relevanten Bereiche gehen die Komponenten dann wieder vollautomatisch zurück ins Hochregallager.

First in, First out und Just-in-time reichen nicht mehr aus

Um die Warenflüsse für den Großauftrag aus Leipzig effizient zu planen, zu steuern und abzuwickeln, ist ein kompetenter Logistik-Dienstleister mit eingebunden. Der Grund: Die Logistiksteuerungsmethoden First in, First out und Just-

in-time reichen nicht aus, um bei diesem Kundenprojekt die Fertigungsprozesse sicher und effektiv zu unterstützen. Ein Grund dafür ist, dass es zwei Varianten des von BENSELER zu präparierenden Bauteils gibt. Es ist also zwingend notwendig, die Bauteile zeit-, mengen- und artgenau in der richtigen Reihenfolge, also Just-in-sequence, an- und auszuliefern. Damit ist eine korrekte Zuordnung und Montage im BMW Werk in Leipzig gewährleistet.

Bildmaterial:



Gereinigt, Konversions- und anschließend KTL-beschichtet: Ein präparierter Unterboden wird vom Handlingsroboter für den nächsten Arbeitsschritt in Position gebracht.



Die BMW i Bauteile werden Just-in-sequence, also zeit-, mengen- und artikelgenau in der richtigen Reihenfolge an- und ausgeliefert.

Über Benseler

BENSELER ist kompetenter Dienstleister und Partner für technisch anspruchsvolle Lösungen in den Bereichen Beschichtung, Oberflächenveredelung, Entgratung und elektrochemische Formgebung von Serienteilen. Die BENSELER-Firmengruppe mit Sitz in Markgröningen bei Stuttgart besteht aus den drei Geschäftsbereichen Organische Beschichtungen, Dünnschichtkorrosionsschutzsysteme sowie Entgratungen.

Das Unternehmen entwickelt seine Kernprozesse stetig weiter, ergänzt sie um vor- und nachgelagerte Prozesse und pflegt Systempartnerschaften mit seinen Kunden. BENSELER versteht daher die Bedürfnisse des Marktes und kann Lösungen mit Mehrwert anbieten. Acht Standorte in Deutschland stellen auch die räumliche Nähe zum Kunden sicher.

Die BENSELER-Firmengruppe erzielte im Geschäftsjahr 2013 einen Umsatz von rund 120 Millionen Euro. Derzeit sind über 900 Mitarbeiter beschäftigt. Nachhaltigkeit und soziales Engagement prägen neben technischer Expertise das Handeln des seit über 50 Jahren bestehenden Familienunternehmens.

Weitere Informationen unter: www.BENSELER.de

Kontakt für die Presse:
BENSELER Presseservice
c/o Sympra GmbH (GPRA)
Ines Kübler/Martina Hönekopp
Staffenbergstraße 32
70184 Stuttgart
Tel.: 0711/947670
E-Mail: BENSELER@sympra.de