

BENSELER beschichtet komplexe Batterieplattform-Komponenten partiell

Passgenaue Maßarbeit

Kornwestheim, 10. Oktober 2023. Korrosionsschutz für komplexe (Hohl-) Formen aus Aluminium in partieller Beschichtung montagefertig präpariert: Bei den Strukturträgern für neue Batterieplattformen verschiedener Fahrzeughersteller treffen eine ganze Reihe verfahrenstechnischer Herausforderungen aufeinander. Mit jahrzehntelangem Know-how und innovativen, individuellen Lösungen für die Serie gehen die Oberflächenspezialisten der BENSELER Firmengruppe diese Anforderungen passgenau und zuverlässig an – demnächst auch vollautomatisiert.

Leichtmetalle wie Aluminium- (Al) und Magnesium-Legierungen (Mg) – aufgrund ihres deutlich geringeren Gewichts vielfach eingesetzte Werkstoffe im E-Fahrzeugbau – reagieren empfindlich auf Umwelteinflüsse. Ihr Korrosionsschutz ist daher von großer Bedeutung. Nicht zuletzt, da er eine hochkomplexe Angelegenheit ist, denn Al und Mg erfordern eine andere Bearbeitung als etwa Stahl. Als Vorreiter im Leichtmetall-Korrosionsschutz wissen die Oberflächenspezialisten von BENSELER das schon lange. „Bei den Strukturträgern, die in den Batterieplattformen verschiedener E-Fahrzeuge verbaut werden, spielt aber nicht nur das besondere Material eine wichtige Rolle bei der Korrosionsbeschichtung, sondern auch deren Komplexität und die Anforderungen an die spätere Montagefähigkeit“, sagt Uwe Büchle, Leiter Vertrieb der BENSELER Beschichtungen GmbH & Co. KG in Kornwestheim. Die Strukturträger bestehen aus sogenannten Schweißbaugruppen, rechteckige Hohlkörper, rund 750 mm lang, 90 mm tief und 140 mm breit mit innenliegenden Profilelementen, diversen Bohrungen und angeschweißten Bolzen. „Korrosionsschutz an den Innen- und Außenflächen der Strukturträger ist notwendig, damit es zu keiner Kontaktkorrosion kommt, wenn bei der späteren Montage verschiedene Elemente angebracht werden“, so Uwe Büchle. Das bereits von den Kunden waschbeizkonservierte obere Ende der Strukturträger muss jedoch unbeschichtet bleiben, „damit dort für den finalen Einbau in die Plattform bzw. ins Fahrzeug die Schweiß- und damit die Montagefähigkeit erhalten bleibt“. Alles in allem

also Aufträge, die Know-how und Maßarbeit fordern. Die Experten von BENSELER setzen dafür in diesem Fall auf die Kathodische Tauchlackierung (KTL).

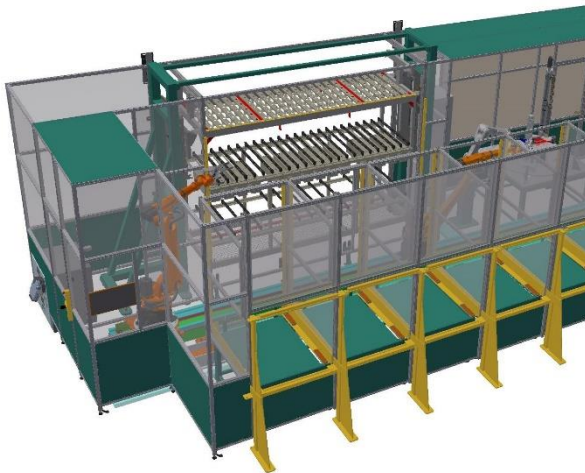
Selektives Beschichten

Mithilfe der Kathodischen Tauchlackierung erhält die Schweißbaugruppe am Standort Kornwestheim einen auf ihre Anforderungen passgenauen Korrosionsschutz in nahezu Schwarz Hochglanz. Das Ziel ist ein qualitativ hochwertiger, dauerhaft zuverlässiger Schutz, bei dem die gewünschte Verbaubarkeit an den vorab definierten unbeschichteten Flächen der Komponenten sichergestellt ist. Diese selektive Beschichtung wird durch einen speziellen Prozessablauf innerhalb der KTL-Anlage erreicht, so dass auch die bereits aufbrachte Waschbeizkonservierung an den lackfreien Stellen keinen Schaden nimmt. Danach wird die KTL-Schicht bei einer Temperatur bei 180 °C eingebrannt. Die fertigen Strukturteile gehen schließlich für den nächsten Montageschritt direkt zum TIER 1 zurück.

Vollautomatisierte Prozesse

Mit dem aktuellen Serienanlauf dieser E-Fahrzeug-Komponenten startet BENSELER auch damit, die Prozesse zu automatisieren. „Vorgesehen ist, dass ab Ende 2023 die selektive KTL-Beschichtung dieser Aluminium-Bauteile vollautomatisiert läuft“, sagt Uwe Büchle: „Ein Novum, denn eine solche Anlage – inklusive der vollautomatischen optischen Prüfung – ist eine Besonderheit.“ Dafür werden mehrere Roboter installiert, die die Tauchgestelle bestücken, nach dem Beschichtungsprozess die fertigen Strukturträger wieder abnehmen, der automatischen Prüfung zuführen und in die Ladungsträger heben. Letzteres selbstverständlich nur, wenn die Bauteile „i.O.“, also in Ordnung, sind und die vollautomatische Oberflächeninspektion der integrierten Prüfstation durchlaufen haben. „Durch die Automatisierung entlasten wir „unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, denn bald muss kein Mensch mehr die durchaus gewichtigen, aufgrund ihrer Breite unhandlichen Bauteile in die Hand nehmen“, erklärt Vertriebsleiter Büchle die Vorteile. „Außerdem verbessern wir mit diesem Schritt noch einmal die Qualität unserer Arbeit: Dank der maschinellen Prüfung tendiert der Prüfschlupf gegen Null, da anders als das Auge des Menschen die Prüfkamera auch nach vielen Stunden nicht ermüdet.“

Bildmaterial:



Blick auf einen Teilbereich der Automatisierung, über die künftig das Handling der selektiv beschichteten Teile vollautomatisiert ablaufen wird.

(Bildquelle: BENSELER)

► [Download Bildmaterial](#)

Über BENSELER

BENSELER ist kompetenter Dienstleister und Partner für technisch anspruchsvolle Lösungen in den Bereichen Beschichtung, Oberflächenveredelung, Entgratung und elektrochemische Metallbearbeitung von Serienteilen. Die BENSELER Firmengruppe mit Sitz in Markgröningen bei Stuttgart besteht aus den zwei Geschäftsbereichen Coatings und Entgratungen. 2018 ist das Unternehmen zudem in die additive Fertigung im metallischen Bereich eingestiegen.

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. Mehrere Standorte in Deutschland, die neue Unternehmenstochter in Polen sowie Beteiligungen in der Schweiz und in Tschechien stellen die räumliche Nähe zum Kunden sicher.

Die BENSELER Firmengruppe erzielte im Geschäftsjahr 2022 einen Umsatz von rund 148 Millionen Euro. Derzeit sind über 1.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt, darunter 30 Auszubildende. Nachhaltigkeit und soziales Engagement prägen neben technischer Expertise das Handeln des seit mehr als 60 Jahren bestehenden Familienunternehmens.

Weitere Informationen unter: www.BENSELER.de

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