

Presseinformation

Pressekontakt

Catherine Gettert
Telefon: +49 (0)8105 2083-170
catherine.gettert@hoenle.de

Gilching, 07. August 2024

Abdichten von Zellmodul-Controllern im CIPG-Verfahren

Mit dem Ziel eine einwandfreie Prozesslösung zum Dosieren und Aushärten von Flüssigdichtungen für Zellmodul-Controller zu entwickeln haben sich der Anlagenhersteller und Dosierexperte bdtronic und der UV-Experten Hönle zusammengetan – für den optimalen Fertigungsprozess im CIPG-Verfahren.

Batteriesensoren spielen bei der Kontrolle und Steuerung der Leistung und Sicherheit von Elektrofahrzeugbatterien eine wichtige Rolle. Sie überwachen Parameter wie Temperatur, Spannung und Stromstärke und melden die gewonnen Informationen dann an das Batteriemanagementsystem (BMS), das die Lade- und Entladevorgänge der Batterie steuert und überwacht.

Bei der Produktion solcher Batteriesensoren kommen hochviskose Flüssigdichtungen zum Einsatz, die dieses sensible elektronische Bauteil abdichten, um es vor äußeren Einflüssen wie beispielsweise Staub, Streusalz und Feuchtigkeit, sowie temperaturbedingten Einflüssen, und vor physikalischen Belastungen wie Stößen und Vibrationen zu schützen.

Presseinformation

Pressekontakt

Catherine Gettert
Telefon: +49 (0)8105 2083-170
catherine.gettert@hoenle.de

Bei der industriellen Massenproduktion werden solche Flüssigdichtungen in der Regel als Cured-In-Place-Gaskets (CIPG) appliziert. Die passenden Dosieranlagen, inklusive Plasmavorbereitung / Oberflächenvorbereitung und Kameraprüfung, fertigt das weltweit agierende Maschinenbauunternehmen bdtronic.



Dosieranlage zum Abdichten von Zellmodul-Controllern im CIPG-Verfahren

Um mit seiner jüngsten Produktionslinie einen einwandfreien Fertigungsprozess für den Kunden sicherzustellen, hat sich bdtronic für die Aushärtung der Dichtungen mit dem UV-Spezialisten Hönle zusammengetan. Die Produktionslinie verfügt über fünf Prozessschritte. Im ersten Schritt werden die Bauteilkonturen mit Atmosphärendruckplasma vorbehandelt, um eine bessere Haftung der Dichtung zu erreichen. Im zweiten und dritten Prozessschritt wird die hochviskose Dichtungsmasse in Raupen aufgetragen. Im vierten Schritt erfolgt die Aushärtung durch UV-Strahlung, die in enger Zusammenarbeit mit Hönle gestaltet wurde.

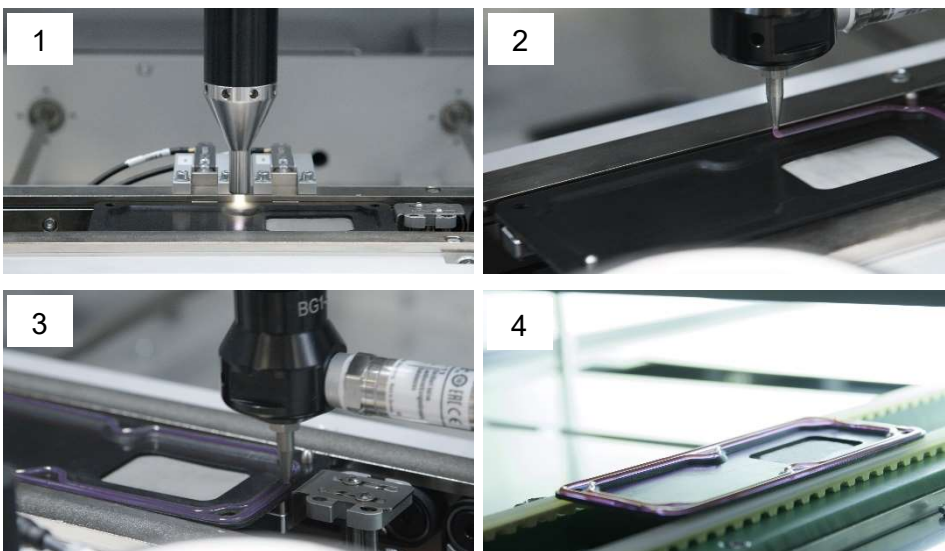
Presseinformation

Pressekontakt

Catherine Gettert

Telefon: +49 (0)8105 2083-170
catherine.gettert@hoenle.de

Prozessschritt fünf dient der optischen Prüfung des fertigen Bauteils, um höchste Qualität sicherzustellen.



Die Prozessschritte 1-4 der Dosieranlage im Überblick: Plasma (1),
Dosieren der Konturen innen (2) und außen (3) und UV-Aushärten (4)



Im letzten Schritt werden alle Teile einer optischen Kontrolle unterzogen
und so die Qualität der Dichtungen sichergestellt

Presseinformation

Pressekontakt

Catherine Gettert

Telefon: +49 (0)8105 2083-170
catherine.gettert@hoenle.de

Batteriesensoren werden in der Regel von Zulieferern der Automobilindustrie produziert. Diese TIER 1-Zulieferer treten meist mit konkreten Vorgaben an das Maschinenbauunternehmen heran. „Um den bestmöglichen Prozess zu erreichen, ist es essenziell, von Anfang an eng mit dem Kunden und allen beteiligten Technologielieferanten zusammenzuarbeiten. Wir müssen die Anforderungen verstehen und deren technische Umsetzung gemeinsam erarbeiten.“, erklärt Fabian Tremmel, Head of Engineering Dispensing bei bdtronic.

Im Projekt der Zellmodul-Controller waren vom Kunden folgende Parameter vorgegeben:

- Fertigungsumfang 6.000 Batteriesensoren / 24 Stunden => alle 13 Sekunden 1 Bauteil
- Material (Metall) und Form des Bauteils
- 1-Komponenten-Dichtungsmasse

Einer der Schlüssel für einen effizienten und zuverlässigen Fertigungsprozess ist das Zusammenspiel zwischen Dichtungsmasse und UV-Aushärtegerät. Dabei gilt es Fragen zu klären wie: bei welcher Wellenlänge wird die Polymerisation der Dichtungsmasse ausgelöst? Oder: wie lange und mit welcher Intensität muss bestrahlt werden, um eine vollständige Aushärtung zu erreichen? Um diese Parameter in Einklang zu bringen, sind umfangreiche Labortests im Vorfeld unabdingbar.

Presseinformation

Pressekontakt

Catherine Gettert

Telefon: +49 (0)8105 2083-170
catherine.gettert@hoenle.de



Im Labor bei Hönle und im bdtronic Technologiezentrum wird der Produktionsprozess exakt definiert, bevor die Maschine geplant wird – so entstehen optimale Prozesslösungen

Dies ist einer der Gründe, warum sich der Anlagenbauer bdtronic beim aktuellen Projekt erneut für eine Kooperation mit dem UV-Allrounder Hönle entschieden hat. Der UV-Experte ist neben dem Aushärten von Klebstoffen und Dichtungsmassen auch beim Aushärten von Druckfarben und Lacken sowie beim Entkeimen von Wasser, Luft und Oberflächen weltweit führend und kann somit auf ein einzigartiges Portfolio an erprobten UV-Systemen zurückgreifen. Darüber hinaus verfügt Hönle über ein eigenes Anwendungslabor und die Bereitschaft zu ausführlichen Tests: „Wir haben uns bei Hönle auf die Fahne geschrieben, für unsere Kunden immer die bestmögliche Lösung für ihren Prozess zu finden. Dabei hilft uns nicht nur unsere jahrzehntelange Erfahrung im Bereich UV-Härtung, sondern vor allem auch unser einzigartig umfangreiches Portfolio an LED-UV- und UV-Systemen, auf das wir für Tests zurückgreifen können. In aller Regel findet sich so schnell die optimale Lösung für den Kunden,“ betont Mina Kamal, Sales Engineer bei Hönle.

Presseinformation

Pressekontakt

Catherine Gettert

Telefon: +49 (0)8105 2083-170
catherine.gettert@hoenle.de



Mina Kamal im Gespräch mit Fabian Tremmel über die UV-Aushärtung des Dichtungsmaterials

Ein solches optimales Aushärteergebnis bedarf immer einer genauen Abstimmung von geeigneten UV-Bereich(en), Intensität und Dosis. In Tests wurde schnell deutlich, dass die im vorliegenden Fall eingesetzte Dichtungsmasse im Breitbandspektrum von UVA und UVC polymerisiert und dazu eine ungewöhnlich hohe Dosis benötigt wird. Beides ermöglicht das Hönle UV-Modul UVAPRINT, das durch seine Cold-Mirror Technologie außerdem dafür sorgt, dass die Temperatur auf dem Substrat trotz enorm hoher Intensität nicht zu hoch wird. Im Fertigungsprozess passieren die Bauteile nun drei hintereinander verbaute UVAPRINT-Module und sind vollständig ausgehärtet, bevor sie in Prozessschritt fünf zur optischen Prüfung gelangen.

Der Erfolg der Zusammenarbeit kann sich sehen lassen. Der Kunde verfügt nun über eine Fertigungsanlage, die Prozess- und Planungssicherheit erlaubt – und erhält alle 13 Sekunden die Dichtung für einen hochqualitativen Batteriesensor, ein kleines, aber wichtiges Bauteil auf dem Weg in die E-Mobilität.

Presseinformation

Pressekontakt

Catherine Gettert

Telefon: +49 (0)8105 2083-170
catherine.gettert@hoenle.de

Über Hönle: Die Dr. Hönle AG, Mutter der Hönle Gruppe, mit Sitz in Gilching / München gehört zu den weltweit führenden Anbietern für industrielle UV-Technologie. Der börsennotierte UV-Spezialist entwickelt, produziert und vertreibt weltweit UV-/LED-UV-Systeme und -Anlagen, UV-Strahler und UV-Messtechnik. Hönle-Produkte werden zur Vernetzung photoreaktiver Substanzen sowie zur Entkeimung, Sonnensimulation und zur Beleuchtung eingesetzt.

Typische Anwendungsfelder der Technologie sind Fertigungsprozesse der Elektronik, Mikroelektronik, Feinmechanik und Optik sowie der Druck-, Beschichtungs-, Automobil-, Luftfahrt-, Pharma- und Photovoltaik-Industrie. Weitere Einsatzgebiete sind die Lebensmittelindustrie, Raumluftentkeimung und die Wasseraufbereitung.

Über bdtronic: bdtronic ist der weltweit führende Hersteller für Anlagensysteme und Prozesslösungen in den Bereichen Dosiertechnik, Imprägnier-technologie, Heißnieten und Plasmavorbehandlung. Mit seinem breiten Produktrepertoire bedient bdtronic zahlreiche namhafte Kunden aus den unterschiedlichsten Branchen, insbesondere der Automobilindustrie, der Elektro- und Elektronikindustrie sowie der Filter- und Medizintechnik. Für den Erfolg des Unternehmens stehen heute weltweit mehr als 580 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen am Hauptsitz Weikersheim und den Niederlassungen in Belgien, Indien, Italien, Großbritannien, USA, Mexiko und China.