

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION15. Oktober 2024 || Seite 1 | 2

Qualitätssicherung für die E-Mobilität Prüfung der Bauteilsauberkeit für Klebe- und Schweißprozesse

Moderne Fügeprozesse wie Schweißen oder Kleben können sehr belastbare und dauerhafte Verbindungen herstellen. Dies gelingt aber nur, wenn die entsprechenden Oberflächenbereiche besonders sauber sind – insbesondere frei von organischen Rückständen. Der F-Scanner von Fraunhofer IPM detektiert geringste Verunreinigungen und prüft Oberflächen großflächig, vollständig und vollautomatisch – ganz aktuell z. B. bei drei Herstellern von E-Auto-Komponenten. Fraunhofer IPM präsentiert seine F-Scanner auf der Messe EuroBLECH.

Verunreinigungen an Bauteiloberflächen – etwa Rückstände von Schmier- oder Trennmitteln – können nachgelagerte Schritte im Produktionsprozess stören. Speziell moderne Schweiß-, Klebe- oder Dichtverfahren reagieren sehr empfindlich auf organische Verschmutzungen. Die Laserscanner von Fraunhofer IPM nutzen Fluoreszenzmesstechnik, um die Sauberkeit von Oberflächen zu prüfen. »Ganz aktuell haben wir für zwei sehr unterschiedliche Anwendungen spezielle F-Scanner-Systeme entwickelt und bei den Anwendern in die Fertigung gebracht«, sagt Dr. Alexander Blättermann, Leiter der Gruppe Optische Oberflächenanalytik bei Fraunhofer IPM.

Für perfekte Schweißstellen

Im Bereich Leistungselektronik ermöglicht der F-Scanner die 100-Prozent-Prüfung von Bauteilen vor dem Schweißen. Gleich mehrere Leistungselektronik-Komponenten mit insgesamt bis zu 100 Schweißstellen prüft das System in einem einzigen Durchgang auf Sauberkeit. Die Entscheidung, ob ein Bauteil in Ordnung ist, trifft der Algorithmus automatisch anhand anwendungsspezifischer Kriterien. Dies sichert die Qualität der Schweißpunkte und damit die langfristige Zuverlässigkeit der Bauteile. Die Anlage ist bereits bei einem deutschen Automobilzulieferer im Einsatz und soll im kommenden Jahr an mehreren Standorten weltweit implementiert werden.

Für perfekte Verklebungen

Bei leistungsfähigen Elektromotoren können enorme Kräfte auftreten. Daher müssen Klebeverbindungen besonders hohen Ansprüchen genügen. Zur Qualitätssicherung der

Redaktion**Holger Kock | Kommunikation und Medien** | Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM

Telefon +49 761 8857-129 | holger.kock@ipm.fraunhofer.de | Georges-Köhler-Allee 301 | 79110 Freiburg | www.ipm.fraunhofer.de

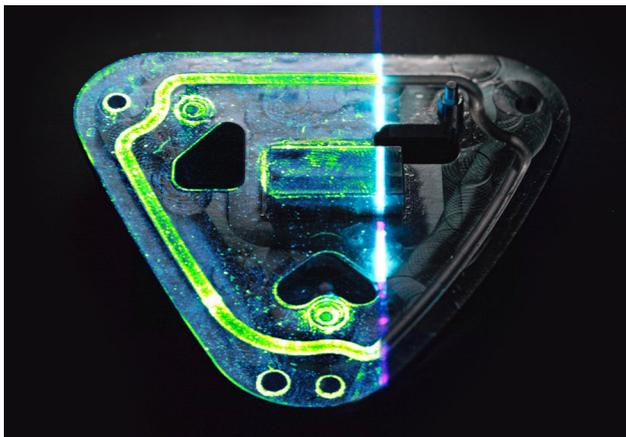
FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR PHYSIKALISCHE MESSTECHNIK IPM

Oberfläche vor dem Kleben setzen ein deutscher Automobilhersteller und dessen Zulieferer auf die großflächige Prüfung mittels F-Scanner. Die Inspektionssysteme sind speziell für den Einsatz in Fertigungsumgebungen ausgelegt und verfügen jeweils über ein modulares, staubdichtes und spritzwassergeschütztes Gehäuse mit aktiver Kühlung. Zusammen mit der automatischen Kalibration sind maximale Stabilität und Datenqualität sowie minimale Service- und Ausfallzeiten gewährleistet. In Folgeprojekten ist die vollständige Integration mehrere Scanköpfe in die Fertigungslinien geplant.

PRESSEINFORMATION

15. Oktober 2024 || Seite 2 | 2

Mehr über unsere Fluoreszenz-Scanner und deren Anwendungsmöglichkeiten erfahren Sie vom 22. bis 25. Oktober 2024 auf der Messe EuroBLECH in Hannover. Sie finden uns in Halle H27 am Stand D142.



Organische Substanzen fluoreszieren im Laserlicht. Der F-Scanner rastert die gesamte Bauteiloberfläche in Sekundenschnelle ab und weist selbst geringste Verunreinigungen lückenlos nach. © Fraunhofer IPM

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** mit Sitz in Deutschland ist die weltweit führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung. Mit ihrer Fokussierung auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien sowie auf die Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft und Industrie spielt sie eine zentrale Rolle im Innovationsprozess. Als Wegweiser und Impulsgeber für innovative Entwicklungen und wissenschaftliche Exzellenz wirkt sie mit an der Gestaltung unserer Gesellschaft und unserer Zukunft. Die 1949 gegründete Organisation betreibt in Deutschland derzeit 76 Institute und Forschungseinrichtungen. Etwa 30 800 Mitarbeitende, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Forschungsvolumen von rund 3,5 Mrd. €. Davon fallen 2,6 Mrd. € auf den Bereich Vertragsforschung.

Ansprechpartner

Dr. Alexander Blättermann | Gruppenleiter Optische Oberflächenanalytik | Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM |
Telefon +49 761 8857-249 | alexander.blaettermann@ipm.fraunhofer.de | Georges-Köhler-Allee 301 | 79110 Freiburg | www.ipm.fraunhofer.de