Fraunhofer IPM präsentiert F-Scanner zur Prüfung der Bauteilsauberkeit auf der EuroBLECH 2024

Artikel vom **23. Oktober 2024**
Messgeräte

Das Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM stellt auf der EuroBLECH 2024 den F-Scanner vor. Mit diesem System können Oberflächen auf kleinste Verunreinigungen überprüft werden, um Klebe- und Schweißprozesse in der E-Mobilität zu optimieren. Der »F-Scanner« wird bereits in der Automobilproduktion erfolgreich eingesetzt.



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

Auf der diesjährigen Euroblech in Hannover (22.–25. Oktober) stellt das Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM den »F-Scanner« vor, ein innovatives System zur Prüfung der Bauteilsauberkeit. Die Qualität der Oberflächen spielt eine entscheidende Rolle bei modernen Fügeprozessen wie Schweißen und Kleben, insbesondere in der E-Mobilität. Mit dem »F-Scanner« wird die Sauberkeit von Bauteilen vor diesen Prozessen großflächig und vollautomatisch geprüft, um optimale Ergebnisse zu gewährleisten. **Herausforderung Sauberkeit: Grundlage für belastbare Verbindungen** Moderne Schweiß- und Klebeprozesse erfordern extrem saubere Oberflächen. Selbst kleinste Verunreinigungen, etwa durch Schmiermittel oder Trennmittel, können die Qualität der Verbindungen beeinträchtigen und zu Fehlern im Produktionsprozess führen. Der »F-Scanner« von Fraunhofer IPM nutzt Fluoreszenzmesstechnik, um organische Rückstände lückenlos nachzuweisen. „Unsere F-Scanner werden bereits bei mehreren Herstellern von E-Auto-Komponenten eingesetzt und haben sich als zuverlässige Lösung in der Fertigung bewährt“, erläutert Dr. Alexander Blättermann, Leiter der Gruppe Optische Oberflächenanalytik bei Fraunhofer IPM. **Qualitätssicherung bei Schweißprozessen** Im Bereich der Leistungselektronik von Elektrofahrzeugen ist die Präzision der Schweißstellen von zentraler Bedeutung. Der »F-Scanner« prüft in einem Durchgang bis zu 100 Schweißstellen auf ihre Sauberkeit, bevor der Schweißprozess beginnt. Der Algorithmus entscheidet automatisch, ob die Bauteile den Sauberkeitsanforderungen entsprechen, und gewährleistet so die langfristige Zuverlässigkeit der Schweißverbindungen. Das System wird bereits bei einem großen deutschen Automobilzulieferer eingesetzt und soll 2025 weltweit an mehreren Standorten implementiert werden. **Optimierung von Klebeverbindungen** Auch bei Klebeverbindungen, die in leistungsstarken Elektromotoren besonders hohen Anforderungen genügen müssen, kommt der »F-Scanner« zum Einsatz. Ein deutscher Automobilhersteller und seine Zulieferer setzen das System für die Prüfung der Sauberkeit großflächiger Oberflächen vor dem Klebeprozess ein. Die robusten Inspektionssysteme sind speziell für den Einsatz in der industriellen Fertigung konzipiert und bieten maximale Stabilität bei minimalen Service- und Ausfallzeiten. **Zukunftsperspektiven** In zukünftigen Projekten ist die vollständige Integration mehrerer Scanköpfe in automatisierte Fertigungslinien geplant, um die Effizienz weiter zu steigern. Die modularen Systeme sind staubdicht, spritzwassergeschützt und verfügen über eine aktive Kühlung, wodurch sie den Anforderungen moderner Produktionsumgebungen bestens gewachsen sind. Besucher der Euroblech 2024 können sich am Fraunhofer IPM Stand (Halle H27, Stand D142) umfassend über die Anwendungsmöglichkeiten des »F-Scanners« informieren und das System live erleben. **Über das Fraunhofer IPM** Das Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM entwickelt und optimiert optische Messsysteme für die industrielle Anwendung. Mit einem Fokus auf Präzision und Zuverlässigkeit unterstützt das Institut Unternehmen bei der Umsetzung hochqualitativer Fertigungsprozesse. Die Fraunhofer-Gesellschaft ist die weltweit führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung und betreibt 76 Institute in Deutschland.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag