

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

Saarbrücken, 8. Oktober 2015 ||

Seite 1 | 2

Prüfung pressgehärteter Karosseriebauteile: Prozessintegriert, zuverlässig und sekundenschnell

Für den Anwender ist die zerstörungsfreie Werkstoffprüfung ein effektives Mittel, um schnell eine sichere Aussage über die Qualität seines Produktes bereits während des Fertigungsprozesses zu gewinnen. Die zerstörungsfreie Prüfung (ZfP) stellt insbesondere für die Herstellung von sicherheitsrelevanten Bauteilen, z. B. die B-Säule eines Autos, eine essentielle Qualitätssicherungsmaßnahme dar, da fehlerhafte Materialeigenschaften im Endprodukt schnell zum Versagen führen können. Mit der ZfP wird die Qualität eines Werkstücks getestet, ohne das Material selbst zu beschädigen oder die Oberfläche zu verändern. Das Fraunhofer IZFP präsentiert auf der diesjährigen Blechexpo in Stuttgart ein Exponat zur »Zerstörungsfreien Prüfung pressgehärteter Karosseriebauteile mit 3MA«. Das Ergebnis der Messungen erhält der Prüfer hierbei innerhalb weniger Sekunden.

Zur Minimierung von Fahrzeuggewicht und Kraftstoffverbrauch bei gleichzeitigem Höchstmaß an Crashesicherheit werden Verstärkungselemente der Karosserie aus höchstfesten Stählen hergestellt. Bei der Fertigung dieser Bauteile setzen Automobilhersteller und -zulieferer vermehrt auf das sogenannte Form- oder Presshärten. Ein für das Monitoring und Controlling dieses Herstellungsverfahrens geeignetes, schnelles und kostengünstiges Prüfverfahren stellt die vom Fraunhofer IZFP entwickelte zerstörungsfreie 3MA-Technik dar. »Bei Verwendung zeitaufwändiger zerstörender Prüfverfahren hat die Qualitätsprüfung enorme Kosten zur Folge, denn dabei werden u. a. die Produkte selbst zerstört. Prozessstörungen werden überdies oft erst erkannt werden, wenn bereits in erheblichem Umfang Ausschuss entstanden ist, da nur Stichprobenprüfungen möglich sind«, erläutert Dr. Bernd Wolter, Abteilungsleiter *Fertigungsintegrierte ZfP* am Fraunhofer IZFP. Ein geeignetes zerstörungsfreies Prüfverfahren ist daher eine Alternative und nach entsprechenden Anpassungsprozessen langfristig auch ein Ersatz für zerstörende Verfahren. Mit der 3MA-Prüftechnologie des Fraunhofer IZFP sind Messungen an Positionen möglich, die zerstörend nicht geprüft werden können, da beispielsweise der Platz für Messungen einfach nicht vorhanden ist (z. B. Zugstab). »Wir können eine 100 Prozent-Prüfbarkeit während laufender Produktion sicherstellen, d. h. zeitaufwändige, stichprobenartige Prüfungen werden somit hinfällig. Unsere Wissenschaftler und Ingenieure haben diese Inspektionsmethode für den Einsatz in der automobilen Großserienproduktion entwickelt und qualifiziert: Zerstörungsfrei, automatisierbar und

Leitung Presse und Öffentlichkeitsarbeit / Redaktion:

Sabine Poitevin-Burbes | Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP | Telefon +49 681 9302-3869 | Campus E3.1 | 66123 Saarbrücken | www.izfp.fraunhofer.de | sabine.poitevin-burbes@izfp.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFVERFAHREN IZFP

in den Fertigungsprozess (inline) integrierbar. Ein klares Alleinstellungsmerkmal des Fraunhofer IZFP«, betont Wolter weiter.

Die dabei eingesetzte Kombination der vier mikromagnetischen Prüfverfahren Oberwellenanalyse, Überlagerungspermeabilität, Barkhausen-Rauschen und Mehrfrequenz-Wirbelstrom ermöglicht die schnelle und einfache Ermittlung der zur Beurteilung der Qualität notwendigen mechanischen Eigenschaften wie Härte, Streckgrenze, Diffusionsschichtdicke.

Besondere Kompetenzen hinsichtlich des ausgestellten Exponates betreffen die Überwachung und Prüfung von Fertigungsprozessen und Produkten beim Presshärten, der Ventildfederherstellung sowie der Bandstahlherstellung. Im Fokus stehen vor allem fertigungstechnische Prozesse in der Automobilindustrie, bei der Stahlerzeugung und im Maschinen- und Anlagenbau.

PRESSEINFORMATION

Saarbrücken, 8. Oktober 2015 ||
Seite 2 | 2



3MA-Prüfverfahren – Prozessintegriert, zuverlässig und sekundenschnell.
© Uwe Bellhäuser

Weitere Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Bernd Wolter | Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP | Telefon +49 681 9302-3883 | Campus E3.1 | 66123 Saarbrücken | www.izfp.fraunhofer.de | bernd.wolter@izfp.fraunhofer.de