

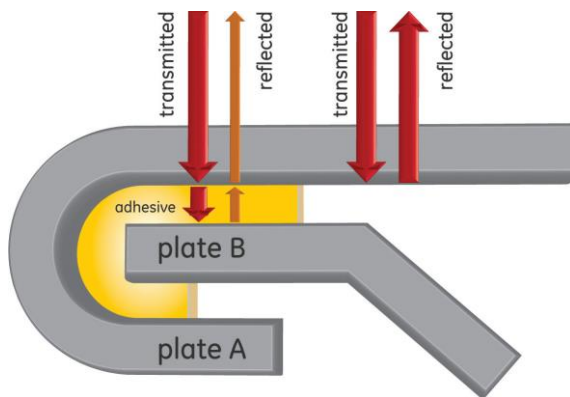
Newsletter Januar 2017 – Bond Scanner



Das Wichtigste in Kürze

GE entwickelt einen Spezial-Prüfkopf um Klebeverbindungen an Personenwagen zu testen.

Klebeverbindungen werden in jedem Technologiebereich immer wichtiger. Speziell die Automobilbranche setzt auf die hochfesten und leichten Verbindungen. In einem modernen Fahrzeug werden Strecken von mehreren 100 m verklebt. Wie bei jedem anderen Prozess kann eine 100%-ige Zuverlässigkeit nicht erreicht werden. Um Flächen mit fehlendem Kleber zu detektieren wurde eine zerstörungsfreie Prüfmethode entwickelt. Die angewandte Technologie ist nicht auf die Automobilbranche limitiert, auch in anderen Industriesektoren wird nach einer hohen Verlässlichkeit der Klebe- und Dicht-Verbindungen gestrebt.



Der GE Bond Scanner wird an der Kante der Fahrzeugtüre aufgesetzt. Durch den patentierten und flexiblen Phased-Array Prüfkopf wird eine gute Kopplung mit einem Minimum an Koppelmittel erreicht. Der Bond Scanner erlaubt es die äussersten 32 mm der Klebeverbindung zu überprüfen. Dies wird dadurch erreicht, dass das Encoder-Rad an der Stirnfläche der Fahrzeugtüre läuft. Fehlende

Klebeflächen werden so einfach und zuverlässig in einem C-Bild dargestellt und in nur einem Scan überprüft.

Funktion:

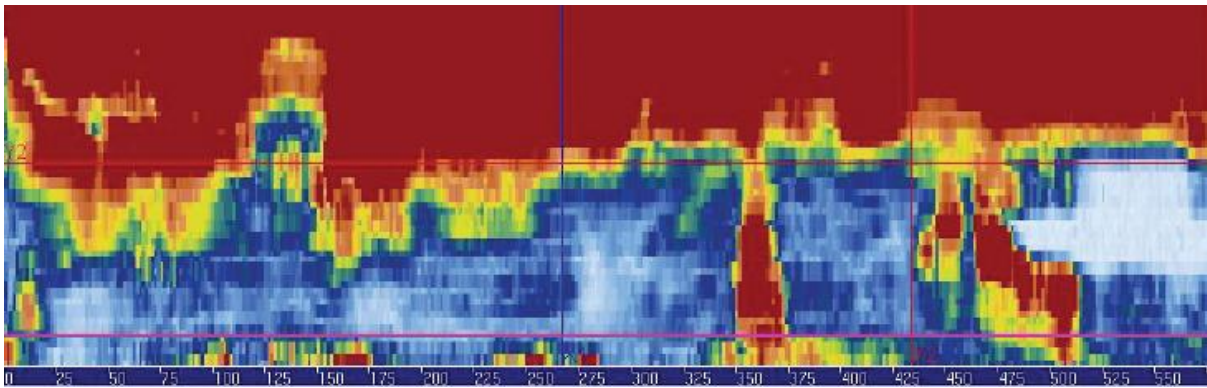
Ultraschall wird an Materialgrenzen mit verschiedenen akustischen Impedanzen reflektiert. Das reflektierte Ultraschallsignal variiert in der Stärke, je nachdem ob sich Kleber auf der Rückseite befindet oder nicht. Die Messwerte werden mit einem Encoder über die ganze Messlänge aufgezeichnet.

Die komplexen und gerundeten Formen der Automobilteile werden auch in anderen Bereichen immer populärer. Diese sind nicht nur dekorativ, sondern erhöhen auch die Festigkeit der betreffenden Bauteile. Der Bond Scanner Prüfkopf ist konvex vorgebogen und erlaubt die Adaption an Radien bis ca. 80 mm unabhängig ob konvexe oder konkave Flächen geprüft werden. Der Prüfkopf besteht aus 63 unabhängigen Sende-/Empfangelementen einem sogenannten Array. Dadurch wird eine gute Ortsauflösung erreicht während gleichzeitig eine grosse Fläche abgetastet wird. Die Amplitude der 64 Messsignale wird dann farbcodiert in einer Karte dargestellt. Zusammen mit den Daten des Encoders über die zurückgelegte Strecke entsteht ein C-Bild. Das C-Bild repräsentiert somit eine Karte über Flächen mit und ohne Kleber.



Analyse

Im C-Bild wird eine hohe Amplitude (fehlende Klebeverbindung) rot dargestellt. Orte mit niedriger Amplitude werden blau dargestellt. Somit ist für Mensch und Roboter eine schnelle Überprüfung der Daten möglich.



Weitere Fragen?

Michael von Burg steht Ihnen gerne für weitere Informationen zur Verfügung.

m.vonburg@fischundpartner.ch oder 044 / 821 01 15