

Ultraschallprüfung von Verbundwerkstoffen ohne Wasserkontakt mit dem Laser Mikrophon

Die einzigartige Laser-Excited Acoustics (LEA) Technologie ermöglicht die kontaktfreie Ultraschallprüfung von Verbundwerkstoffen und Klebeverbindungen. Interne Defekte wie Delamination oder Porosität können mit dem zfP-Verfahren zuverlässig und mit hoher Auflösung detektiert werden. Die LEA-Technologie kann einfach in bestehende Roboter oder Scannersysteme integriert werden. Zudem wird mit dem LEAsys Laborsetup auch ein Turnkey-Prüfsystem angeboten. Das Laborsystem ermöglicht die Qualitätskontrolle von Verbundwerkstoffen mittels Ultraschallprüfung in industriellen Entwicklungsumgebungen (F&E-Abteilungen, ZfP-Abteilungen mit geringem Prüfumsatz) und akademischen Institutionen.



Laserbasierte ZfP für Verbundwerkstoffe: So funktioniert LEA

Die Kombination einer Ultraschallanregung mittels Laserpulsen und dem optischen Mikrofon als Empfänger erlaubt, Prüfbilder mit äquivalenter Auflösung und Sensitivität wie bei flüssigkeitsgekoppelten Ultraschallverfahren zu erzielen, ohne Koppelmittel wie Gel oder Wasser zu benötigen. Das Prüfverfahren ist unempfindlich gegenüber Ausrichtungsfehlern und Oberflächenvariationen und ist somit für den robotergestützten Einsatz in der Qualitätskontrolle prädestiniert. In der Roboter-integrierten, vollautomatisierten Ausführung ermöglicht LEA Technologie die Ultraschallprüfung von Verbundwerkstoffen mit unvergleichbarem Durchsatz.

Vorteile der kontaktlosen Verbundwerkstoffprüfung

- Kein Koppelmittel notwendig
- Sub-mm Auflösung von internen Defekten und Delaminationen
- Hochgeschwindigkeitsinspektion mit bis zu 2000 mm/s
- Flächendurchsatz bis zu 50 m²/h
- Unempfindlich gegen Ausrichtungsfehler
- Einseitiger- und Durchschallungsprüfaufbau möglich
- Monolithische Kohlefaser- und Honigwabenstrukturen können zuverlässig geprüft werden