



- 1 Luftblasen in der Vorderkantenverklebung.
- 2 Mobiles Prüfsystem.
- 3 Ondulationen/Falten im Gurtbereich.

ROTORBLATTPRÜFUNG MIT INFRAROT-THERMOGRAPHIE

Rotorblätter sind hoch belastete Teile von Windenergieanlagen. Eine sorgfältige Qualitätskontrolle und eine regelmäßige Vor-Ort-Prüfung der Rotorblätter ist daher für deren sicheren und wirtschaftlichen Betrieb sehr wichtig. Derzeit beschränken sich Prüfungen meistens auf zeitaufwändige und wenig zuverlässige visuelle und akustische Verfahren.

Lösung

Die Wärmefluss-Thermographie ermöglicht eine schnelle, zuverlässige und zerstörungsfreie Untersuchung von Rotorblättern auf typische Defekte wie Luftpneinschlüsse, Delaminationen und fehlerhafte Verklebungen. Eine Fläche von mehreren Quadratmetern kann innerhalb weniger Minute gescannt werden.

Prinzip und Durchführung

Die zu untersuchende Oberfläche wird einem homogenen Wärmeimpuls ausgesetzt. Die Wärme fließt danach ins Innere des

Prüfobjekts. Viele Fehler, wie zum Beispiel Luftpneinschlüsse, behindern den Wärmefluss und zeichnen sich daher an der Oberfläche als wärmere Bereiche ab, die mittels Thermographie leicht erkannt werden können.

Technische Realisierung

Das Prüfsystem besteht aus einem Schienenaufbau und einem selbstfahrenden Wagen, der einen Heizstrahler und die Infrarotkamera trägt. Wenn sich der Wagen entlang des Rotorblatts bewegt, wird dessen Oberfläche durch den Heizstrahler geringfügig erwärmt und anschließend mit der Infrarotkamera aufgenommen. In den so erhaltenen Bildern können gängige Fehler mit einer geeigneten Software erkannt werden.

Ergebnis

Infrarot-Thermographie ermöglicht eine schnellere und zuverlässigere Prüfung von Rotorblättern sowohl bei der Qualitätskontrolle in der Produktion als auch vor Ort. Sprechen Sie unsere Experten an!

Fraunhofer-Institut für Holzforschung Wilhelm-Klauditz-Institut WKI

Bienroder Weg 54 E
38108 Braunschweig

Ansprechpartner

Dipl.-Phys. Peter Meinschmidt
Telefon +49 531 2155-449
peter.meinschmidt@wki.fraunhofer.de

www.wki.fraunhofer.de