

Kennen Sie schon unsere industrietauglichen Dienstleistungen?

- Akkreditiertes Prüflabor gemäß DIN EN ISO/IEC 17025 für verschiedene ZfP-Verfahren
- Kompetenzbescheinigung des akkreditierten Labors, im Bereich der Ultraschallprüfung (neue zerstörungsfreie Prüfverfahren für die industrielle Prüfpraxis zu qualifizieren und validieren)
- Schneller Transfer bis zur Marktreife für den qualifizierten, normenkonformen Einsatz in industriellen Anwendungen sowohl für Neuentwicklungen (Eigenentwicklungen) oder für Anpassungen
- Unser zugehöriges Qualitätsmanagementsystem ist nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert

Kontakt

Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie
Prüfverfahren IZFP

Campus E3 1
66123 Saarbrücken

+49 681 9302 0

info@izfp.fraunhofer.de
www.izfp.fraunhofer.de



Sensor- und Datensysteme für Sicherheit,
Nachhaltigkeit und Effizienz



Ultraschallprüfung an Schweißnähten von Getriebe-Abtriebswellen

WeldInspector



WeldInspector – Ultraschallprüfung an Schweißnähten von Getriebe-Abtriebswellen

Ein wesentlicher Baustein für den wirtschaftlichen Erfolg und die Effizienz eines Unternehmens sind fortschrittliche und zukunftsweisende Fertigungsverfahren. Unter den Aspekten Ressourceneinsparung, Qualität und Kosten muss der Produktionsprozess kontinuierlich und intelligent optimiert werden.

Die am Fraunhofer IZFP entwickelte Ultraschallmessanlage »WeldInspector« bietet einzigartige Optionen zur Unterstützung und Optimierung der Produktionsabläufe von Getriebe-Abtriebswellen.

Innerhalb weniger Minuten vermisst die für das Werk Saarbrücken der ZF Friedrichshafen AG konzipierte Anlage die gesamte Schweißnahtgeometrie der Abtriebswellen

mittels Hochfrequenz-Ultraschall zu 100 Prozent. Hierdurch entfällt die in verschiedenen Stadien des Produktionsprozesses bislang notwendige zerstörende metallographische Untersuchung von Bauteilen.

Zur Herstellung der Abtriebswellen werden verschiedene Bauteile miteinander verschweißt. Bei diversen Bauteilen ist eine Umrüstung der Produktionslinien notwendig. Bisher mussten die ersten beiden Bauteile bei Produktwechsel entsorgt werden, da sie zwecks mikroskopischer Untersuchung und zur Beurteilung der Schweißnahtqualität metallographisch präpariert werden mussten. Als Zwischenkontrolle war erneut ein weiterer metallographischer Querschliff erforderlich: Diese Vorgänge waren mit erheblichem Zeitaufwand

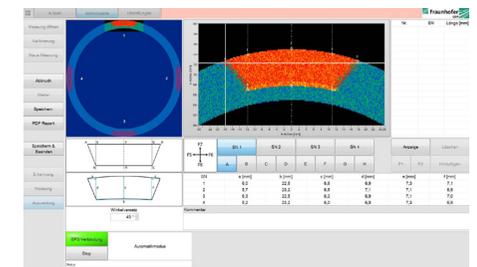
und partiell entstandenem Prüfausschuss an fertigen Abtriebswellen verbunden. Neben der Materialeinsparnis schlagen auch erhebliche zeitliche Einsparungen zu Buche.

Nachdem das Bauteil mit einem QR-Code-Scanner eingelesen wurde, wird anhand des Codes das passende Prüfprogramm automatisch ausgewählt. Danach legt der Prüfer das Bauteil in die Anlage (Prüfung in Tauchtechnik). Innerhalb kürzester Zeit erfolgt schließlich die benutzergesteuerte Schweißnaht-Vermessung der Abtriebswellen ohne weitere Rüstzeit.

Die detaillierte Auswertung nebst Dokumentation erfolgt mit der vom Fraunhofer IZFP entwickelten Software unmittelbar im Anschluss an die Prüfung. Die teilautomatisierte Anlage ist imstande, 40 verschiedene Wellentypen zu vermessen.

Vorteile des »WeldInspector«

- Hundertprozent-Prüfung: Vollständiger Scan aller Schweißnähte der Abtriebswellen
- Materialeinsparung und Reduktion der Prüfzeit: Entfall der metallographischen Prüfung
- Digitales Prüfgedächtnis: Automatische Dokumentation der Prüfergebnisse



Einfache Auswertung und automatische Dokumentation der Prüfergebnisse