RWE

Reduction of outage costs > 1.2 m€

Advanced NDT Inspection Saved Money

Client	RWE Generation SE
Location	Netherlands
Expertise	Non Destructive Testing (NDT), Customized Testing Approach, In-situ ND41A Last stage Blade inspection

The Amer power plant in Geertruidenberg, the Netherlands, is one of RWE's larger generation facilities. The cogeneration plant has been in operation since 1993 and generates electricity (600 MW) and heat (350 MW).

Steam turbines are prone to stress corrosion cracking of the turbine blades for a number of reasons and understanding the causes and potential solutions can help to minimize downtime and improve reliability. In this case, Engineers at Amer Power Plant faced a significant challenge due to the possibility of cracking in the last stage blade roots, caused by high cycle fatigue that could occur during run down of the machine. Traditionally, inspections of this type required the removal of the rotors from their housings and subsequent removal of the blades from the rotor itself. These operations have major implications of damage, risk, cost, safety and timing to an outage programme.

Therefore, the Amer power station team involved our in-house Non Destructive Testing (NDT) experts to develop an alternative NDT process to avoid the need to remove the rotor from the housings. Our services included an in-house high integrity in-situ last stage blade inspection technique, which utilizes powerful ultrasonic data acquisition software linked to bespoke jigs. This technique enabled fast and accurate inspection results to be successfully obtained at Amer, with the rotors remaining inside the housing.

Our approach to solving the inspection through in-situ last stage blade inspection contributed to significant schedule and cost savings (> 1.2 m€).

Our Services:

- Development of a customized NDT inspection technique
- Short inspection time period
- In-situ last stage blade inspection
- Real time analysis giving immediate results

RWE

Reduzierung der Stillstandskosten > 1,2 Mio. €

ZfP Prüfung spart Revisionskosten

Kunde	RWE Generation SE
Land	Niederlande
Expertise	Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP), individueller Prüfansatz, Vor-Ort-ND41A-Endschaufelprüfung

Das Kraftwerk Amer in Geertruidenberg, Niederlande, ist eine der größeren Erzeugungsanlagen von RWE. Die KWK-Anlage ist seit 1993 in Betrieb und erzeugt Strom (600 MW) und Wärme (350 MW).
Dampfturbinen sind aus verschiedenen Gründen anfällig für Spannungsrisskorrosion der Turbinenschaufeln. Das Verständnis der Ursachen und möglichen Lösungen kann dazu beitragen, Ausfallzeiten zu minimieren und die Zuverlässigkeit zu verbessern. In diesem Fall standen die Ingenieure im Kraftwerk Amer aufgrund der Möglichkeit einer durch Dauerschwingbeanspruchung verursachten Rissbildung im Endschaufelfuß vor einer großen Herausforderung. Bei Inspektionen dieser Größenordnung sind üblicherweise die Rotoren aus ihren Gehäusen und anschließend die Schaufeln vom Läufer zu entfernen. Diese Arbeiten haben erhebliche Auswirkungen auf Schadensrisiko, Kosten, Sicherheit und Zeitplan eines Revisionsstillstands.

Daher hat das Amer-Kraftwerksteam unsere hausinternen Experten für zerstörungsfreie Prüfung (ZfP) miteinbezogen, einen alternativen zerstörungsfreien Prozess zu entwickeln, um ein entfernen des Rotor aus dem Gehäuse zu vermeiden. Unsere Leistungen umfassten eine in-situ Inspektionstechnik für die Rotor-Endstufe basierend auf einer leistungsstarken Ultraschall-Datenerfassungs-Software die mit maßgeschneiderten Vorrichtungen verbunden ist. Diese Technik lieferte schnelle und genaue Prüfergebnisse im Kraftwerk, ohne dabei die Rotoren aus dem Gehäuse zu entfernen.

Unser Lösungsansatz einer Inspektion mittels Vor-Ort-Prüfung der Endschaufel hat zu einer erheblichen Zeit- und Kostenersparnis beigetragen (> 1,2 Mio. €).

Unsere Leistungen

- Entwicklung eines maßgeschneiderten ZfP-Verfahrens
- Kurze Prüfdauer
- Vor-Ort-Endschaufelprüfung
- Echtzeitanalyse mit sofortigen Ergebnissen