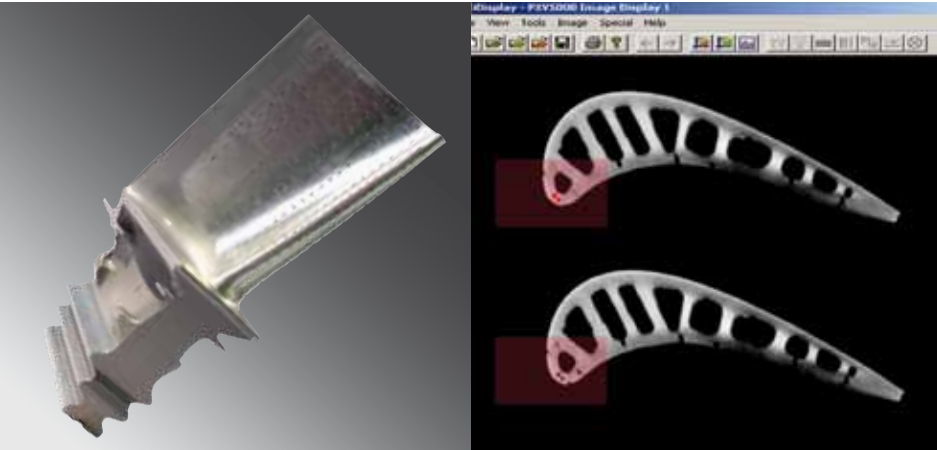


# Applikation:

## Vollautomatische Turbinenschaufel-Prüfung



- Prüfobjekt:  
Turbinenschaufel
- Material:  
Inconel und andere  
Nickelbasislegierungen

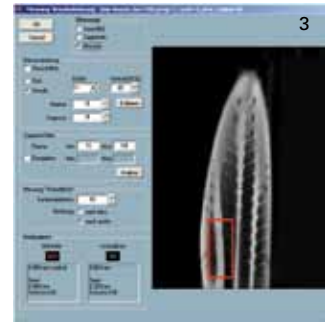
### Prüfaufgabe

Die Produktion und die sich anschließende Prüfung von Turbinenschaufeln erfolgt nach höchsten Sicherheitsstandards. Neben den Qualitätsansprüchen müssen auch wirtschaftliche Aspekte bei der Prüfung berücksichtigt werden. Deshalb bietet sich eine vollautomatische und seriennahe Prüfung an.

Bei den heutigen Fertigungsverfahren werden die Kühlkanäle in den Turbinenschaufeln mit Laserbohrungen eingebracht. Zur Kontrolle der Bohrungen im Inneren der Turbinenschaufeln, lassen sich aufgrund des besonderen Materials der Turbinenschaufeln bisher zerstörungsfreie Prüfverfahren nur bedingt nutzen.

Die industrielle Computertomographie bietet hier eine zerstörungsfreie, schnelle und sichere Prüfentscheidung. Das CT-Prüfsystem folgt selbstständig dem Produktionsfluss und kann 24 Stunden am Tag eine konstante und verlässliche Qualitätskontrolle in der Produktion gewährleisten.

YXLON. X-ray technology at its best.



- 1 Vollautomatische Turbinenschaufel-Prüfung
- 2 Automatische Zuführung und Teileerkennung per Industrieroboter
- 3 Überprüfung von Bohrtiefen
- 4 YXCT Customized

## Analyse

Zu Beginn des vollautomatisierten Prüfprozesses wird das CT-System mit den Turbinenschaufeln bestückt. Die Beladung des CT-Systems erfolgt über einen Roboter, der die aus der Fertigung kommenden Turbinenschaufeln von einem Fördersystem entnimmt und auf dem CT-Manipulator platziert. In dem dann startenden Messablauf wird das gesamte Volumen des Schaufelblattes erfasst und in Form von Schichtbildserien, in vom Benutzer definierter Orientierung und Auflösung, digitalisiert.

Im folgenden Auswertungsprozess wird der im CT-Scan gewonnene Datensatz analysiert und beurteilt. Die Auswertung erlaubt im Automatikbetrieb die schichtweise Vermessung der Abstände von den Bohrungen. Innerhalb weniger Minuten liegt der Software eine vollautomatische Prüfentscheidung über die Maßhaltigkeit der Bohrungen vor. Das Prüfergebn wird dokumentiert und das Prüfstück zur weiteren Verarbeitung wieder in den Produktionsprozess geleitet.

Parameter	
Röntgenquelle	225 kV
Brennfleck (EN 12543)	0,5 mm
Detektor	Flächendetektor
System	YXCT Customized

# YXLON

Technology with Passion

**YXLON International GmbH**

Essener Bogen 15

22419 Hamburg

Deutschland

T: +49 40 527 29-101

sales@hbg.yxlon.com, www.yxlon.com