



Das Materiallabor bei N3 Engine Overhaul Services unterstützt die operativen Bereiche, indem es Qualitätskontrollen von betriebsbedingt verwendeten Feststoffen und Flüssigkeiten sowie indirekt an Bauteilen durchführt. Anhand modernster 3D Messmakroskopie-Technologien werden Beschädigungen an den Bauteilen aufgenommen und mit den Vorgaben des Triebwerksherstellers abgeglichen. Dabei erfolgt die Vermessung und Analyse mit einer Genauigkeit von bis zu 0,5  $\mu\text{m}$ .

Thermische Spritzschichten und das Kugelstrahlmedium der Shot Peening Anlage werden unter anderem durch die Härteprüfung nach Vickers kontrolliert. Mittels regelmäßiger Titration überwacht das Labor die Konzentration von den Reinigungs- und Konservierungsbädern aus der Cleaning Line. Zudem erfolgt eine Qualitätskontrolle des angelieferten Triebwerkskraftstoffes. Physikalische Kenngrößen wie Dichte, Viskosität und Brennwert sind zur Berechnung leistungsbezogener Daten eines Triebwerkes notwendig. Nach dem Triebwerkstest findet eine Restschmutz-Analyse des Ölfilters statt.

The materials lab at N3 Engine Overhaul Services supports the operative divisions by performing quality controls for the solids and liquids needing to be used, and indirectly also for components.

The latest 3D macroscopic measurement technologies are used to document component damage and compare it with the engine manufacturer's specifications. The measurements and analyses for this are performed with an accuracy of up to 0.5  $\mu\text{m}$ .

Thermal spray coating and the spherical blasting medium of the shot peening unit are monitored by way of hardness tests after Vickers, amongst others.

The laboratory monitors the concentration of detergent and preservation baths from the cleaning line by way of regular titration. It also performs a quality control for the delivered engine fuel. Physical parameters such as density, viscosity and calorific value are required for calculating performance-related engine data. The engine test is followed by an analysis concerning the residual dirt in the oil filter.

| Qualitätskontrolle für<br><i>Acceptance sampling for</i> | Untersuchungsgegenstand<br><i>Object of investigation</i>   | Prüfverfahren<br><i>Inspection procedure</i>  |
|--|---|---|
| Thermisches Spritzen<br><i>Thermal spraying</i>          | Thermische Spritzschichten<br><i>Thermal spraying layers</i>  | Rauheitsmessung<br>Härteprüfung nach Vickers und Rockwell<br>Haftzugfestigkeitsverfahren<br>Gefügeauswertung I Schlifffbild<br><i>roughness measurement<br/>hardness test after Vickers and Rockwell<br/>adhensive tensile strength process<br/>structure evaluation microsection</i>   |
| Bauteilreinigung<br><i>Cleaning Line</i>                 | Reinigungsbäder & Konservierungsöl<br><i>Cleaning and preservation baths</i>                            | Titration<br>Metal Removal Check<br><i>Titration<br/>Metal Removal Check</i>  |
| Befund<br><i>Inspection</i>                              | Bauteilbeschädigungen mittels<br>Negativabdruck<br><i>Component damage through<br/>negative imprint</i> | 3D Schadensvermessung<br><i>3D measurement macroscopy technology</i>  |
| Kugelstrahlen<br><i>Shot Peening</i>                     | Kugelstrahlmedium<br><i>Shotpeening medium</i>  | Härteverfahren nach Vickers<br>Dichtprüfverfahren<br>Analyse der Mikrostruktur<br><i>Vickers hardness test<br/>Density inspection procedure<br/>Analysis of the microstructure</i>  |
| Prüfstand<br><i>Test bed</i>                             | Kerosin<br><i>Kerosin</i><br><br>Ölfiter<br><i>Oil filter</i>   | Kalorimetrie I Aufschlußverfahren<br>Dichte I U- Rohr Schwingerprinzip<br>Viskosität I Kugelrollverfahren<br><i>Calorimetry I dignestion<br/>Density I U-tube oscillator principle<br/>Viscosity I ball rolling method</i><br><br>Visuelle Beurteilung & Wiegen der<br>Partikelrückstände<br><i>Visual assessment &amp; weighing of<br/>particle residues</i> |

#### Kontakt | *contact*

Customer Business  
N3 Engine Overhaul Services GmbH & Co. KG  
Gerhard-Höltje-Straße 1  
99310 Arnstadt, Germany  
E-mail: [sales@n3eos.com](mailto:sales@n3eos.com)  
[www.n3eos.com](http://www.n3eos.com)

