

Qualitätssicherung industrieller 3D-Drucke



Industrieller 3D-Druck...

...wird unsere Welt verändern

...eröffnet neue Freiräume in der Fertigung

...heißt laser- oder elektronenstrahlgestütztes Fertigen durch lokales Aufschmelzen und Auftragen dünner Materialschichten

...verlangt spezielle Prüfschritte, die die Besonderheiten der thermischen Fertigung erfassen

...erfordert eine Kontrolle des Ausgangsmaterials (Pulver), der verwendeten Systeme und der Prozessschritte

...benötigt eine Prüfung der Produkte auf Festigkeit, Härte, Gefügeausbildung, Eigenspannungen usw.

TÜV NORD erforscht und entwickelt Technologien zur Anwendung der additiven Fertigung von metallischen Werkstoffen.

Gesicherte und reproduzierbare Qualität in engen Toleranzen ist eine Herausforderung für die additive Fertigung:

- Die Qualität wird von vielen Einflüssen bestimmt.
- Das Fertigungsverfahren erzeugt spezielle Materialeigenschaften.
- Jedes Produkt ist ein Unikat!

Sicherheitsrisiken der additiven Fertigung können durch gezielte und **innovative Prüfkonzeppte** minimiert werden.

Unsere Leistungen beziehen sich auf die gesamte Prozesskette der additiven Fertigung beginnend vom Ausgangsmaterial bis hin zu Prüfungen am fertigen Bauteil.

TÜV NORD - Wir machen die Welt sicherer.

Unsere Leistungen

Qualifizierung - Beurteilung - Zertifizierung

- Beurteilung von Werkstoffen und Bauteilen
- Unterstützung bei der Qualifizierung von Werkstoffen
- Erstellung von Werkstoffspezifikationen
- Verifizierung von Herstellungsprozessen
- Beurteilung der Schweißbeignung
- Erarbeitung von Prüfkonzepten in Anlehnung an geltende Regelwerke und Normen (z. B. AD2000)
- Durchführung von Prüfungen am Pulverwerkstoff zur Bestimmung der:
 - Chemischen Zusammensetzung (EDX-/RFA-Analyse)
 - Korngrößenverteilung (REM)
 - Partikelform (REM)
 - Fließfähigkeit
- Durchführung von zerstörenden Prüfungen an gedruckten Bauteilen oder Proben:
 - optische Emissionsspektrometrie (OES)
 - Zugversuch
 - Kerbschlagbiegeversuch
 - Dauerschwingversuch
 - Härteprüfung
 - Gefügeuntersuchung/Metallografie
 - Rasterelektronenmikroskopische Untersuchung
 - Metallanalyse
- Durchführen von zerstörungsfreien Prüfungen am fertigen Bauteil oder Proben:
 - Sichtprüfung
 - Oberflächenprüfung
 - Durchstrahlungsprüfung
- Durchführung von Bauteilversuchen:
 - Dauerschwingprüfung
 - Experimentelle Spannungsanalyse
 - Druck-/Dichtheitsprüfung
 - Statische Bauteilprüfung

Ihr Nutzen:

- Nachweis der geforderten Bauteilqualität
- Verlässliche werkstofftechnische Aussagen und Prüfergebnisse
- Unabhängige Qualitätssicherung
- Direkter Zugriff auf Fachkompetenzen aus den Bereichen Werkstofftechnik, Festigkeit, Konstruktion und Bruchmechanik

Unsere Kompetenz:

- Langjährige Erfahrung auf dem Gebiet der Werkstoff- und Bauteilqualifizierung
- Akkreditierte Werkstofflabore an vier Standorten: Hamburg, Hannover, Leuna und Duisburg

Gerne beraten wir Sie ausführlich.
Sprechen Sie uns an.

3D-druck@tuev-nord.de

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

Große Bahnstraße 31 · 22525 Hamburg
Am TÜV 1 · 30519 Hannover
Technologiepark 1 · 45307 Essen

www.tuev-nord.de

