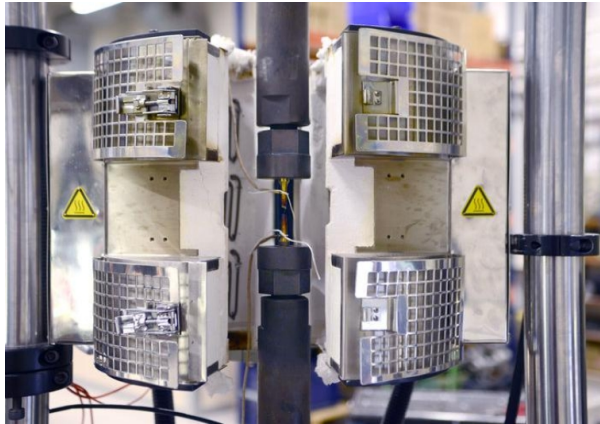


Prüfung von metallischen Werkstoffen

Charakterisierung des Verhaltens von metallischen Werkstoffen für ihren optimalen Einsatz in Produkten und Komponenten.



Metallische Werkstoffe finden nach wie vor große Verwendung in der Industrie. Daher erlaubt die Charakterisierung ihres Verhaltens die Optimierung ihrer Einsatzmöglichkeiten sowie der Herstellungsprozesse von Komponenten und Metallverbundstoffen und Mischwerkstoffen.

Die Untersuchung von neuen und bekannten metallischen Werkstoffen sowie die Verbesserung ihrer Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten bringen Wettbewerbsvorteile sowohl für neue als auch für bereits existierende Produkte.

Lösung

Applus+ verfügt über Labs mit ISO 17025-Akkreditierung für die Prüfung von metallischen Werkstoffen. Wir verfügen über Expertenteams für Metalle und Metallverbindungen und deren Einsatz in Spitzenindustrien, wie Luftfahrt (NADCAP-Akkreditierung), Kraftfahrzeugtechnik, erneuerbare Energien, Petrochemie, Bauwesen und weiteren.

Unser Service zur Charakterisierung und Prüfung von metallischen Werkstoffen umfasst:

- Erstellung des Plans zur Charakterisierung oder Qualifizierung
- Herstellung von Mustern und Prototypen
- Design und Herstellung von Prüfkörpern
- Design und Herstellung von Prüfgeräten
- Virtuelle Simulationen des Materialverhaltens
- Ergänzende, zerstörungsfreie Prüfungen.
- Chemische und mechanische Prüfungen (statisch und dynamisch)
- Prüfung von Beschichtungen
- Korrosions- und Alterungsprüfungen
- Charakterisierung von Schweißprozessen und Schweißverbindungen
- Fraktografie

- Online-Echtzeitübertragung der Prüfungen: Applus-etesting
- Bewertung von Prüfergebnissen
- Entscheidungshilfe bei der Auswahl von Materialien und Verbindungen
- Unterstützung bei Forschungs- und Entwicklungsprogrammen (FandE)
- Qualitätskontrolle bei der Herstellung

Unsere technische Abteilung führt standardisierte Prüfungen (unter anderem EN, ISO, ASTM und MIL-STD) sowie Prüfungen nach individuellen Kundenrichtlinien (unter anderem AIM, SP und GD, DNV, API) für sämtliche Anwendungen durch.

Wir prüfen Standardmaterialien sowie Materialien für fortgeschrittene Anwendungen:

- Stähle und deren Legierungen
- Aluminium und dessen Legierungen
- Nickel, Titan und Superlegierungen
- Standardschweißverbindungen
- Komponenten mit fortgeschrittenen Schweißverfahren

Unsere Prüfmöglichkeiten umfassen:

- Chemische Prüfungen
- Chemische Elementarmikroanalyse (EDX), ICP, Spektrometrie IR-Ft, AA
- Spektrochemische Analyse
- Zerstörungsprüfungen für die Qualifikation von Schweißverfahren (WPQ)
- Rezertifizierung von Materialien inklusive Nachbildungen (petrochemischer Bereich)
- Bruchprüfungen - CTOD-Test
- Mechanische Prüfungen unter verschiedenen Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen
- Zugfestigkeit
- Druckfestigkeit
- Beugung
- Torsion
- Kombinierte Belastung
- Bruchzähigkeit (K_{IC} , CTOD, J-R)
- Rissausbreitung (FGCP)
- Stoßprüfung
- „Plane, Open, Filled, Tension and Compression“-Tests bei Hybridverbindungen
- Bearing
- Pull-Through Versuche
- Ermüdung (S-D-Kurven, ϵ -D)
- Fluenz (Wanderung, Spannungskorrosion)
- Charpy-Kerbschlagzähigkeit
- Fraktografie
- Vorbereitung und mikroskopische Untersuchung metallografischer Proben
- Rasterelektronenmikroskopie

Vorteile

- Optimierung des Designs von Komponenten mit metallischen Werkstoffen
- Gewährleistung der strukturellen Unversehrtheit und der Zuverlässigkeit der Komponenten
- Optimierung des Herstellungsprozesses von Komponenten mit metallischen Werkstoffen
- Vorhersage des Betriebsverhaltens von metallischen Materialien