



Umlaufbiegeprüfstand (RBTM)

Beim Einsatz hochfester Werkstoffe müssen bei der Betrachtung der Lebensdauer neben der werkstoffseitigen Schwingfestigkeit auch Fehler an der Oberfläche des Bauteils und im Werkstoffvolumen berücksichtigt werden.

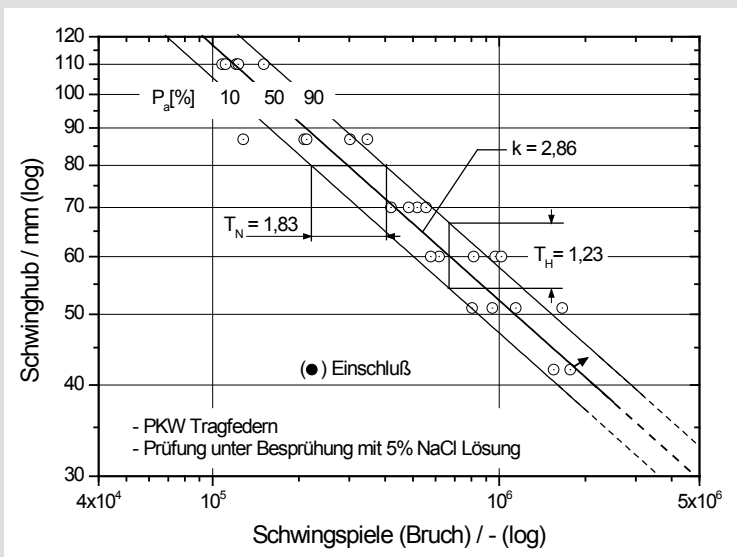
Der **IABG Umlaufbiegeprüfstand** erlaubt die zeit- und kostensparende Ermittlung der Schwingfestigkeit von hoch festen Werkstoffen, wie sie zur Herstellung von Federn und Stabilisatoren verwendet werden.

Zweck der Umlaufbiegeversuche

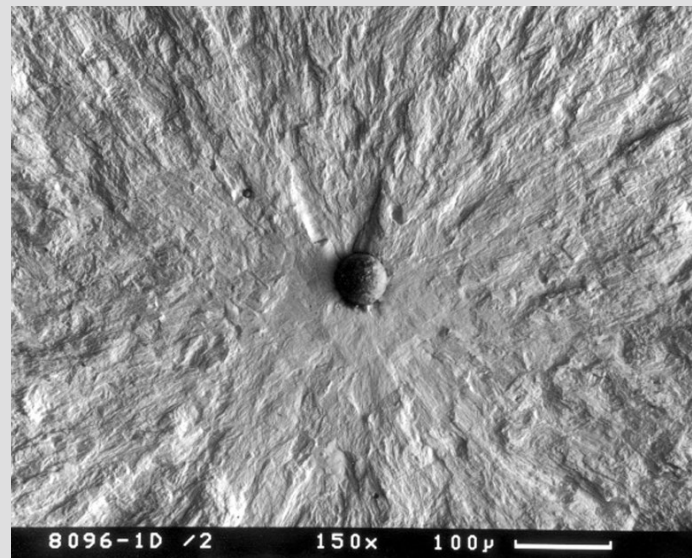
- Vergleich der Schwingfestigkeit noch vor der Verarbeitung des Rohmaterials zum Endprodukt
- Werkstoffoptimierung (z. B. Art des Werkstoffs, Wärmebehandlung, Kugelstrahlparameter, Streuungsreduktion etc.)
- Ermittlung von Rissen, Einschlüssen oder ähnlichen Ungängen im Werkstoff zur Bewertung der Werkstoffgüte
- Beurteilung der Oberflächenqualität

Vorteile verglichen mit bereits existierenden Prüfmaschinen

- Keine Einspannung der Rundstäbe aufgrund einer speziellen Lagerung notwendig
- Hohe Prüffrequenzen
- Großes und daher repräsentatives Werkstoffvolumen
- Kurze Einbau- und Wechselzeiten
- Zuverlässigkeit und geringer Wartungsaufwand



Einfluss eines Einschlusses auf die Lebensdauer



REM Aufnahme eines beispielhaften Nichtmetallischen Einschlusses

Typische Ergebnisse

- Schwingfestigkeit im Zeitfestigkeitsbereich
- Dauerfestigkeit
- Streuung entlang der Wöhlerlinie
- Verteilung von im Werkstoff vorhandenen Volumenfehlern

Typische Anwender

- Hersteller von hochfesten Stählen
- Drahthersteller für die Feder- und Stabilisator-Fertigung
- Hersteller von Federn und Stabilisatoren
- Generell alle Hersteller, die Stahl hoher Reinheit benötigen

Technische Daten

- **Prüfteile:** bearbeitete und unbearbeitete zylindrische Stäbe oder Rohre (auch für abgesetzte Wellen)
- **Durchmesser Stab/Rohr:** $d = 10$ bis 30 mm
- **Länge Stab / Rohr:** $L = 60 d + 140$ mm (bzw. spezielle Probenformen)
- **Prüffrequenz:** $f = 5$ bis 50 Hz (variabel)
- **Leistungsaufnahme:** < 1 kW
- **Eigenschaften:** keine Schwingungen nach außen, sehr leise
- **Gewicht / Abmessungen:** ca. 1000 kg, $L = 2600$ mm, $B = 1000$ mm, $H = 1500$ mm
- **Belastung:** Lasteinleitung über gewölbte, verschleißfreie Kunststoffringe
- Last- (Spannungs-) und Dehnungsmessung
- **Max. Biegemoment:** $M_{max} = 3,6$ kNm

IABG
Einsteinstraße 20
85521 Ottobrunn
Tel. +49 89 6088-2030
Fax +49 89 6088-4000
info@iabg.de
www.iabg.de