

Titan Grade 5 ELI / Grade 23 (3.7165)

Der Werkstoff Ti6Al4V ELI (Extra Low Interstitial) ist eine spezialisierte Variante der Titanlegierung 3.7165. Diese Legierung ist für Anwendungen konzipiert, die auf besonders niedrige Beimengung von Zwischenelementen angewiesen sind, wie in der Medizintechnik für chirurgische Implantate. Die Legierung entspricht den strengen Anforderungen der Norm ASTM F136 mit ihren spezifischen Vorgaben hinsichtlich der chemischen Zusammensetzung und der mechanischen Eigenschaften.

Hauptmerkmale von Ti6Al4V ELI (3.7165):

- Niedriger Gehalt an Zwischenelementen (Interstitials) für verbesserte Zähigkeit und Duktilität
- Hohe Korrosionsbeständigkeit und Biokompatibilität, ideal für medizinische Implantate
- Gute mechanische Eigenschaften und Ermüdungsfestigkeit

Chemische Analyse von Ti Gr 23 (3.7165)

Die chemische Zusammensetzung von Ti6Al4V ELI (3.7165) ähnelt der von Ti6Al4V (3.7164), jedoch mit strengeren Anforderungen an den Gehalt von Interstitials wie Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff.

Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur

Die mechanischen Eigenschaften von Titan 3.7165 sind denen von Titan 3.7164 sehr ähnlich, jedoch mit einem Fokus auf verbesserte Zähigkeit und Duktilität bei Anwendungen, die eine hohe Zuverlässigkeit erfordern, wie bei medizinischen Implantaten.

Zugfestigkeit: Typischerweise höher als für Standard-Ti6Al4V

Streckgrenze: Ähnlich oder etwas höher als bei Ti6Al4V

Dehnung: Höher als bei Standard-Ti6Al4V, was eine bessere Duktilität anzeigt

Elastizitätsmodul und Einschnürung: Ähnlich wie bei Ti6Al4V

Wärmebehandlung und Verarbeitung von Werkstoff 3.7165

Die Wärmebehandlungsverfahren für Ti6Al4V ELI sind darauf ausgerichtet, optimale Zähigkeit und Duktilität zu gewährleisten. Die spezifischen Temperaturen und Zeiten können je nach den Anforderungen der spezifischen Anwendung variieren. Das Schweißen von Ti6Al4V ELI erfordert besondere Vorsicht und spezialisierte Techniken, um die Reinheit und die mechanischen Eigenschaften des Materials zu erhalten.

Bitte beachten Sie, dass die genauen chemischen Zusammensetzungen, mechanischen Eigenschaften und Wärmebehandlungsverfahren je nach Hersteller und spezifischer Anwendung variieren können. Wir empfehlen, sich für die genauesten und aktuellsten Informationen direkt an den Materialhersteller oder einen qualifizierten Ingenieur zu wenden.