



STAINLESS

High performance Alloys - Medical - Aerospace - Microtechnics - Motorsport - Industry

Ti 6242
AMS 4975
AMS 4976

BESCHREIBUNG

Die **Titanlegierung Ti6242** besitzt hohe mechanische Eigenschaften und vor allem eine Kriechbeständigkeit bis ca. 500°C. Ihre geringe Dichte, hohe mechanische Festigkeit und gute Zähigkeit verschaffen ihr auch Vorteile bei Anwendungen, die in Bewegung sind und hohen Temperaturen ausgesetzt sind.

Stainless hat mehrere qualifizierte Quellen sowie verschiedene Durchmesser auf Lager, die es Ihnen ermöglichen, Ihre Anforderungen an die Verarbeitung optimal zu erfüllen. Dieses Produkt kann auch nach Maß gefertigt oder von unseren Servicezentren in Rohlinge geschnitten werden. Jedes Material wird mit seinem ursprünglichen Herstellerzertifikat geliefert, um Ihnen vollständige Transparenz und Rückverfolgbarkeit zu garantieren.

ANWENDUNGEN

Zu den Anwendungen gehören Turbinenteile, Scheiben und andere heiß arbeitende Komponenten in der Luftfahrt, der Industrie oder im Motorsport.

NORMEN UND BEZEICHNUNGEN

Numerische Bezeichnungen:

UNS R54620

Normen:

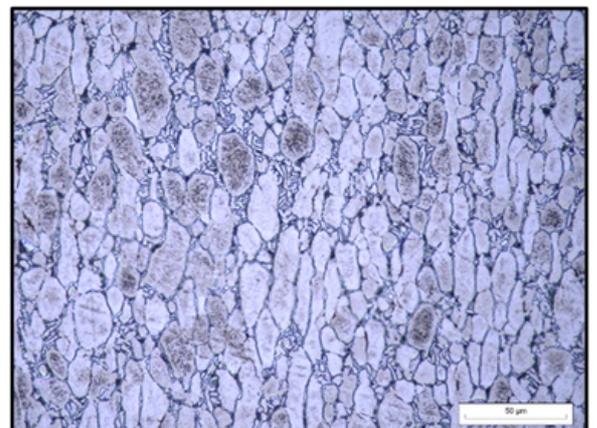
AMS 4975 - AMS 4976 - Ti-6Al-2Sn-4Zr-2Mo

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG

	Aluminium	Zinn	Zirkonium	Molybdän	Kohlenstoff	Eisen	Silikon	Sauerstoff	Wasserstoff	Yttrium	Stickstoff	Titan
MIN	5.50	1.80	3.60	1.80	---	---	0.06	---	---	---	---	REST
MAX	6.75	2.20	4.40	2.20	0.05	0.10	0.10	0.15	0.0125	0.005	0.05	

METALLURGIE

Die Sorte kann je nach Kritikalität der Anwendungen mit mehreren VAR-Umschmelzungen hergestellt werden; mindestens ein VAR-Umschmelzverfahren ist für diese Sorte vorgeschrieben. Die Herstellungsprozesse in Verbindung mit den Verarbeitungsprozessen ermöglichen eine homogene Mikrostruktur vom Typ Near Alpha. Der Zusatz von Silizium verstärkt die Warmfestigkeit dieser Sorte. Die folgende Schlibfbild zeigt die typische Struktur im geglühten Zustand:



PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN BEI 20°C

Dichte	4.54 g.cm ⁻³
Wärmeausdehnungskoeffizient	7.7 x 10 ⁻⁶ m/m.°C
Young-Modul	115x 10 ³ MPa
Thermische Leitfähigkeit	6.9W.m ⁻¹ K ⁻¹
Relative magnetische Permeabilität	≤ 1.01

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN VON STÄBEN

Die Sorte kann im geglühten Zustand bei ca. 800°C mit den folgenden Eigenschaften angeboten werden:

Lieferzustand	Rm (MPa)	Rp0.2% (MPa)	A5d%	Härte
Geglüht	>895	>825	>10	+/- 34 HRC

Die Standardlieferung nach AMS ist STA (Solution treated and aged) mit einer Wärmebehandlung nahe 980/1h/Luft + 595°C/8h/Luft, was zu den folgenden typischen Eigenschaften führt:

Zustand	Durchmesser	Rm (MPa)	Rp0.2% (MPa)	A4d%	Z%
STA	<76mm	>896	>827	>10	>25

Typische Werte nach Warmzugversuchen (482°C) an STA-Zustand :

Zustand	Durchmesser	Rm (MPa)	Rp0.2% (MPa)	A4d%	Z%
STA	<76mm	>621	>483	>15	>35

PROZESS

Schmiedbarkeit/Verwendbarkeit

Die Sorte kann warm geschmiedet werden, der Beta-Transus liegt nahe bei etwa 1000°C. Bei der Bearbeitung dieser Sorte ist eine ausreichende Kühlung erforderlich, um die Erwärmung zu begrenzen.

Wärmebehandlungen

Ausgehend von einem geglühten Zustand ist bei dieser Sorte eine Wärmebehandlung durch Abschrecken und anschließendes Auslagern (STA) möglich. Bei einem Durchmesser von 120 mm kann durch eine Behandlung vom Typ 980°C/1h/Luft, gefolgt von einer Auslagerung bei 593°C/8h/Luft, eine mechanische Festigkeit von 980 MPa bei Raumtemperatur erreicht werden. Die Warmfestigkeit bei 480°C liegt bei 700 MPa mit einer Dehnung von im Allgemeinen über 12 %.

KORROSIONSBESTÄNDIGKEIT

Die Sorte ist sehr gut beständig gegen allgemeine Korrosion und auch gegen Lochfraß. Chlorhaltige Lösungsmittel sollten vermieden werden. Titan ist auch anfällig für Wasserstoffversprödung, daher ist es wichtig, die Zufuhr von Wasserstoff während des Verarbeitungsprozesses zu begrenzen.

STANDARPRODUKT

- 3m-Rundstangen in STA- oder geglühtem Zustand - Oberfläche geschält oder geschliffen
- Andere Formate: auf Anfrage.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen, Daten und Fotos werden in gutem Glauben und nur zu Informationszwecken bereitgestellt.