

Ti-6Al-4V (Grade 5)

Produktdatenblatt

Hochfeste Titanlegierung

Eine der am häufigst verwendeten, hochfesten Titanlegierungen, Ti-6Al-4V (Grade 5) ist eine Alpha-Beta Legierung.

Die Legierung kombiniert ihre gute mechanische Festigkeit und niedrige Dichte (4.42 kg/dm) mit ausgezeichneter Korrosionsbeständigkeit in unterschiedlichsten Formen. Grade 5 Titan ist zur Gänze wärmebehandelbar (Lösungsglühbehandlung und Alterung) in Teilen bis zu 25mm und kann bis zu ca. 400° C eingesetzt werden.

Bearbeitbarkeit

Die Legierung kann unter Verwendung von Verfahren für austenitische Stähle mit langsamen Geschwindigkeiten, schweren Zuführungen, starren Werkzeugen und großen Mengen an nicht-chlorierter Schneidflüssigkeit bearbeitet werden.

Schweißbarkeit

Die Legierung kann leicht im gehärteten Zustand oder im gelösten und teilweise gealterten Zustand geschweißt werden, wobei das Altern bei der Wärmebehandlung nach dem Schweißen vervollständigt wird. Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, um eine Verunreinigung durch Sauerstoff, Stickstoff und Wasserstoff zu verhindern. Schmelzschweißen kann beim Inertgasschweißen des geschmolzenen Metalls und der angrenzenden erhitzten Zonen unter Verwendung einer hinteren Abschirmung durchgeführt werden. Punkt-, Naht- und Blitzschweißen kann ohne Schutzatmosphäre durchgeführt werden.

Typische Anwendungen

- Motorsport Komponenten
- Flugzeugtriebwerke
- Flugzeugkomponenten
- Küstennahe Öl- und Gasausrüstung

Über Smiths High Performance

Smiths High Performance ist ein führender Händler und Lieferant von Hochleistungswerkstoffen für den weltweiten Motorsportsektor. Wir sind Lieferpartner in einer Reihe von spezialisierten Motorsport-Märkten wie Formel 1, Formula E, NASCAR, MOTO GP, WEC & WRC.

Weitere technische Daten finden Sie auf der Rückseite dieses Datenblatts.



Wir halten eine vollständige Lagerauswahl von Ti-6Al-4V

Verfügbarkeit

Stange, Draht, Blech, Platte, Strangpressteile, Schmiedestücke, nahtlose Rohre. Verarbeitungsoptionen sind auch bei uns im Haus verfügbar.

Chemische Zusammensetzung

Gewicht %	N	C	H	Fe	O	Al	V
Min.						5.5	3.5
Max	0.05	0.08	0.015	0.40	0.20	6.75	4.5

Mechanische Eigenschaften

	Minimum	Typisch
Zugfestigkeit, MPa	895	1,000
0.2% PS, MPa	828	910
Bruchdehnung, % in 4D	10	18
Reduktion der Fläche, %	25	-
Dehnbarkeit, GPa	-	114
Härte, HRC	-	36
Charpy V Notch Impact, J	-	24

Korrosionsbeständigkeit

Grade 5 Titan bietet eine hervorragende Beständigkeit gegenüber vielen Meeres- und küstennahen Öl- und Gasumgebungen. Es widersteht einem breiten Spektrum von Säurebedingungen, hat eine nützliche Resistenz gegenüber abbauenden Säuren und eine gute Beständigkeit gegenüber den meisten organischen Säuren bei niedrigen Konzentrationen und Temperaturen. Die Legierung sollte nicht im Zusammenhang mit roter Salpetersäure verwendet werden und wird schnell durch Fluorwasserstoffsäure befallen.

Herstellung (typische Werte)

Schweißbarkeit – angemessen
Vorgesehener Biegeradius für <0.070 in. x Dicke – 4.5
Vorgesehener Biegeradius für >0.070 in. x Dicke – 5.0

Materialvorgaben

- UNS R56400
- ASTM B348 Grade 5
- BS 3TA11
- AMS 4911
- AMS 4928
- MIL-STD-2154

...where performance matters...

Wenn sie Hochleistungswerkstoffe von Smiths High Performance kaufen, gehören Sie zu einigen der größten und besten Maschinenbauunternehmen weltweit. Wir sind ein Rang-1 Lieferpartner für die weltweit führenden Motorsportunternehmen. Unsere einzigartige Geschäftsstruktur und unsere Einstellung erlauben es uns, Dienstleistungen anzubieten, die in diesem Marktsegment nicht verfügbar sind.