

# Ti-6Al-4V (Grade 5)

Smiths High Performance



Revision: SHP/deutsch/datenblätter/ti-6al-4v/20.10.2025

Seite: 1 von 2

## Hochfestes Titan

Die Alpha-Beta-Legierung ist das am häufigsten verwendete kommerzielle hochfeste Titan.

Die Legierung verbindet gute mechanische Festigkeit und geringe Dichte (4,42 kg/dm<sup>3</sup>) mit ausgezeichneter Korrosionsbeständigkeit in vielen Medien. Titan Grade 5 ist vollständig wärmebehandelbar (Lösungsglühen plus Auslagerung) in Abschnitten bis zu 25 mm und kann bis zu 400° C eingesetzt werden.

### Bearbeitbarkeit:

Die Legierung kann mit den für austenitische Stähle üblichen Verfahren mit langsamen Geschwindigkeiten, hohen Vorschüben, starren Werkzeugen und großen Mengen an nicht chlorierter Schneidflüssigkeit bearbeitet werden.

### Schweißbeignung:

Das Schweißen im geglühten oder lösungsgeglühten/teilgeglühten Zustand ist gut, wobei die Aushärtung während der Wärmebehandlung nach dem Schweißen abgeschlossen wird. Ein Schutzgas muss den bearbeitbaren Bereich der Schweißnaht, die Wärmeeinflusszone (WEZ) und die abkühlende Schweißraupe vor Oxidation (Sauerstoff, Stickstoff und Wasserstoff) schützen. Das Schmelzschweißen wird durch Schutzgasschweißen des geschmolzenen Metalls und der angrenzenden erhitzten Zonen unter Verwendung eines Schleppschutzes erreicht. Beim Punkt-, Naht- und Abbrennstumpfschweißen sind keine Schutzgasatmosphären erforderlich.

### Typische Anwendungen:

- Komponenten des Motors
- Pleuelstangen
- Befestigungselemente
- Hilfsrahmen

## Über Smiths High Performance

Smiths High Performance ist ein führender Händler und Lieferant von technischen Hochleistungswerkstoffen. Wir sind Partner in der Materialbeschaffungskette und unterstützen Marktsektoren der Hochtechnologie.

Weitere technische Daten finden Sie auf der Rückseite dieses Datenblatts



### Verfügbarkeit:

Stangen, Draht, Bleche, Platten, Strangpressprofile, Schmiedestücke, nahtlose Rohre. Auch die Weiterverarbeitung im eigenen Haus ist möglich.



SCAN ME

# Ti-6Al-4V (Grade 5)

Smiths High Performance



Revision: SHP/deutsch/datenblätter/ti-6al-4v/20.10.2025

Seite: 1 von 2

## \*Chemische Zusammensetzung (Gewicht, %)

|      | N    | C    | H      | Fe   | O    | Al   | V    | Y     |
|------|------|------|--------|------|------|------|------|-------|
| Min. |      |      |        |      |      | 5.50 | 3.50 |       |
| Max. | 0.05 | 0.08 | 0.0125 | 0.30 | 0.20 | 6.75 | 4.50 | 0.005 |

\* Eigenschaften gemäß AMS 4928

## \*Mechanische Eigenschaften

| Nennfläche oder kleinster Abstand zwischen parallelen Seiten (mm) | Zugfestigkeit<br>MPa | Streckgrenze<br>bei 0.2% Versatz<br>MPa | Dehnung in<br>50.8mm oder<br>4D %, Long | Dehnung in<br>50.8mm oder<br>4D %, L.T. | Dehnung in<br>50.8mm oder<br>4D %, S.T. | Reduktion<br>der Fläche<br>%, Long | Reduktion<br>der Fläche<br>%, L.T. | Reduktion<br>der Fläche<br>%, S.T. (2) |
|---|----------------------|---|---|---|---|------------------------------------|------------------------------------|--|
| Bis zu 50.80, incl (1)  | 931                  | 862                                     | 10                                      | 10                                      | ---                                     | 25                                 | 20                                 | ---                                    |
| Über 50.80 bis 101.60, incl                                       | 896                  | 827                                     | 10                                      | 10                                      | 10                                      | 25                                 | 20                                 | 15                                     |
| Über 101.60 bis 152.40, incl (3)                                  | 896                  | 827                                     | 10                                      | 10                                      | 8                                       | 20                                 | 20                                 | 15                                     |
| Über 152.40 bis 254.00, incl                                      | 896                  | 820                                     | 10                                      | 10                                      | 8                                       | 20                                 | 20                                 | 15                                     |

\* Eigenschaften gemäß AMS 4928

## Korrosionsbeständigkeit:

Titan Grade 5 bietet eine ausgezeichnete Beständigkeit in Meeres- und Offshore-Öl- und Gasumgebungen. Es widersteht einer Vielzahl von Säuren, ist hochgradig resistent gegen oxidierende Säuren, besitzt eine beeindruckende Widerstandsfähigkeit gegen reduzierende Säuren und bietet eine hervorragende Beständigkeit gegen die meisten organischen Säuren bei niedrigeren Konzentrationen und Temperaturen.

Flusssäure greift die Legierung schnell an, und die Verwendung mit rot rauchender Salpetersäure ist verboten. Grade 5 hat eine breite kommerzielle technische Verwendung und ist bei Über- und Unterwasseranwendungen beliebt.

## Fabrikation (typische Werte)

Schweißbeignung - mittelmäßig

Spezifizierter Biegeradius für &lt; 0,070-Zoll x Dicke - 4,5

Spezifizierter Biegeradius für &gt;0,070-Zoll x Dicke - 5,0

## Material-Spezifikationen:

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

## ...wo Leistung zählt...

Wenn Sie Hochleistungswerkstoffe von **Smiths High Performance** kaufen, schließen Sie sich einigen der größten und besten globalen High-Tech Unternehmen an. Wir sind ein Tier-1-Lieferkettenpartner für die weltweit führenden Motorsportunternehmen. Unsere einzigartige Geschäftsstruktur und unser Ethos ermöglichen es uns, Dienstleistungen anzubieten, die sonst in diesem Marktsegment nicht verfügbar sind.

www.smithshp.com

eu@smithshp.com



Unit 3, Juno Place  
Stratton Business Park  
Biggleswade SG18 8XP

Tel: +44 (0)1767 604 708



Alle Angaben in unserem Datenblatt beruhen auf ungefähren Prüfungen und sind nach bestem Wissen und Gewissen angegeben. Sie werden außerhalb vertraglicher Verpflichtungen abgegeben und stellen keine Zusicherung von Eigenschaften oder von Verarbeitungs- und Anwendungsmöglichkeiten im Einzelfall dar. Unsere Gewährleistungen und Haftung ergeben sich ausschließlich aus unseren Geschäftsbedingungen.

© Smiths High Performance 2025