

Titan



Atlas, einer der Titanen trägt die Weltkugel!

1795 entdeckte der deutsche Chemiker Heinrich Klaproth ein (für ihn) neues nicht-Eisen Metall. Die herausragenden Eigenschaften dieses Metalls erinnerten ihn an ein Göttergeschlecht aus der griechischen Mythologie und er gab diesem neuen Element den Namen Titan (Ti).

Viele Konstrukteure verstehen Titan als ein exotisches und teures Material, obwohl es im Ranking der am Meisten vorhandenen Metalle auf unserer Erde an vierter Stelle steht! Allerdings ist Gewinnung und Verarbeitung komplex.

Das Erz wird im chemischen Kroll-Prozess zu Titanschwamm reduziert. Erst dieser Titanschwamm kann dann zu einem Ingot gepresst und erschmolzen werden. Der Ingot wird durch weitere formgebende Verfahren zu Halbzeugen weiterverarbeitet. Zuletzt erfordert auch die spanende Bearbeitung höheren Aufwand im Vergleich zu Stählen.

Am Ende dieser Wertschöpfungskette stehen Bauteile mit atemberaubenden Eigenschaften zur Lösung höchster technischer Anforderungen.

Titan Eigenschaften

- Korrosionsfrei, sogar in heißer Salzlauge
- Resistent gegen fast alle Chemikalien
- Geringe Dichte für den Leichtbau
- Antibakterielle / Antiallergene Eigenschaften
- Hohe Festigkeit, auch über Temperatur
- Unmagnetisch

Unsere Ti DIN Teile sind in Grade 2 und 5 erhältlich!!!

Materialeigenschaften im Vergleich

Material	Mat#	Dichte [g/cm ³]	Zugfestigkeit [N/mm ²]
Titan Gr 1 (reines Ti)	3.7024	4,51	240
Titan Gr 2 (reines Ti)	3.7034	4,51	345
Titan Gr 3 (reines Ti)	3.7055	4,51	450
Titan Gr 4 (reines Ti)	3.7027	4,51	550
Titan Gr 5 (Ti6Al4V)	3.7164	4,43	895
Titan Gr 7	3.7235	4,51	345
Titan Gr 9	3.7194	4,51	620
Titan Gr 11	3.7225	4,50	240
Titan Gr 12	3.7105	4,50	483
Titan Gr 23 Ti6Al4V ELI	3.7164	4,47	860
Stahl C60	1.0601	7,83	710
Edelstahl X5CrNi18-10	1.4301	7,90	660
Edelstahl X5CrNiMo17-12-2	1.4401	8,00	670
Aluminium Al 99.5	3.0255	2,70	140
Aluminium AlCu4PbMgMn	3.1645	2,85	370

Hallmark Ti Normteile

Grade 5 (Ti6Al4V):

Ist eine hochfeste Titanlegierung und **erfüllt die Festigkeitsklasse 8.8** (nach ISO 898-1). Festigkeitsklasse 10.9 ist auf Anfrage erhältlich.

Grade 2 (Reintitan):

Um Kontamination zu vermeiden wird in der chemischen Industrie häufig Grade 2 verwendet. Hallmark bietet alle Normteile auch in Grade 2 an (Festigkeitsklasse 4.6). Auch Normteile kleiner M3 werden meist in Grade 2 hergestellt, da das Material weicher und die Verarbeitung leichter ist.

Alternative NE Werkstoffe wie **Molybdän, Tantal, Zirkonium** gehören ebenfalls zu unserem Lieferprogramm.

Typische Titan Anwendungen (und warum)

- | | |
|-----------------------------------|--|
| • Elektronik und Galvanisierung | (Korrosionsfestigkeit, Unmagnetisch) |
| • Chemische & Petrol Industrie | (Korrosionsfestigkeit, Hitzebeständig) |
| • Wasseraufbereitung / Entsalzung | (Korrosionsfestigkeit, Antibakteriell) |
| • Sport, Boots- und Wassersport | (Gewicht, Korrosionsfestigkeit, Festigkeit) |
| • Luftfahrt & Militär | (Gewicht, Korrosionsfestigkeit, Festigkeit) |
| • Fahrräder | (Gewicht, Korrosionsfestigkeit, Festigkeit) |
| • RC Modelle / Drohnen | (Gewicht, Korrosionsfestigkeit, Festigkeit) |
| • Motorsport | (Gewicht, Korrosionsfestigkeit, Festigkeit) |
| • Medizintechnik | (Antibakteriell, Antiallergisch, Festigkeit) |
| • Lebensmittelindustrie | (Antibakteriell) |
| • Schmuck / Piercings | (Antibakteriell, Antiallergisch, Festigkeit) |
| • Hochleistungs Anwendungen | (Gewicht, Korrosionsfestigkeit, Festigkeit) |
| • Hochtemperatur Anwendungen | (Festigkeit über Temperatur) |

We boost your Application

- Normteile Produktion seit 2002
- CNC Maschinenpark
- Geschmiedete Schraubenköpfe
- Gerollte Gewinde
- Geglüht zur Reduzierung des Materialstress
- Festigkeitsklasse 8.8 (10.9 a.A.)
- 100% Endkontrolle inkl. Gewindelehre
- ISO 9001 (TÜV Rheinland) zertifizierte Produktion

Erfahrung

Produktivität

Performance

Sicherheit

Effizienz

Zuverlässigkeit

Qualität

Hallmark rare metals Co. Ltd.
Unit 04 7/F Bright Way Tower
No. 33 Mong Kok Road
Kowloon, Hong Kong

Hallmark
rare metals

Hallmark Germany
Industriestr. 27a
63834 Sulzbach am Main
+49 (6028) 94826201

www.Hallmark-rare-metals.com

contact@Hallmark-rare-metals.com