



Grade	Code	UNS	Titanyum
TiGr5	Ti6Al4V	R56400	

Titanyum Grade 5 Özellikleri

TiGr5, yaklaşık **%6 alüminyum ve %4 vanadyum** içeren, **$\alpha+\beta$ faz yapısına sahip ısıtılabilir bir titanyum alaşımıdır**. Ticari saf titanyum kalitelerine göre daha yüksek mekanik dayanım, iyi yorulma direnci, düşük yoğunluk ve yüksek mukavemet/ağırlık oranı sunar. Yüzeyinde oluşan kararlı titanyum oksit filmi sayesinde genel korozyon direnci yüksektir ve birçok agresif ortamda güvenilir performans sağlar. Ti6Al4V, ısıtılabilir mekanik özellikleri optimize edilebilir; bu özelliği sayesinde hem dayanım hem de yapısal stabilite gerektiren mühendislik uygulamalarında öne çıkan, ticari olarak en yaygın titanyum alaşımlarından biridir.

Kimyasal Analiz (TiGr5)

N %	C %	H %	O %	Fe %	Al %	V %	Ti %	Other Elements %
max. 0.05	max. 0.08	max. 0.015	max. 0.20	max. 0.40	5.50 – 6.75	3.50 – 4.50	Balance	max. 0.10 each / max. 0.40 total

Mekanik Özellikler

Ürün Formu	Rp0.2, MPa	Rm, MPa	Uzama [%]	Sertlik [HRC]	Yoğunluk [g/cm ³]
Çubuk	827 – 862 min.	896 – 931 min.	8 – 10 min.	30 – 34	4,43
Plaka	823 – 828 min.	893 – 895 min.	10 min.	30 – 34	4,43
Saç	866 min.	920 min.	8 – 10 min.	30 – 34	4,43

Not: Değerler ürün kesiti, kalınlık/çap, test yönü ve uygulanan standarda göre değişebilir. Özellikle çubukta AMS 4928'e göre çap büyüdükçe minimum akma ve çekme değerleri düşebilir; saç/plaka tarafında ise AMS 4911 / AMS-T-9046 benzeri standartlarda kalınlığa göre elongation farklılaşabilir.

Kullanım Alanları

Sektör	Ürünler
Havacılık	Kompresör kanatları, motor diskleri, uçak gövde bağlantı parçaları
Uzay ve Savunma	Roket motor gövdeleri, basınçlı kap parçaları, yüksek dayanımlı dövme taşıyıcı parçalar
Medikal	Ortopedik implantlar, cerrahi el aletleri, protez bağlantı parçaları
Denizcilik ve Offshore	Deniz suyuna dayanıklı bağlantı parçaları, pompa parçaları, vana parçaları
Otomotiv ve Motorsport	Motor valfleri, bağlantı kolları, süspansiyon parçaları
Petrol, Gaz ve Jeotermal	Kuyu ekipman parçaları, riser bağlantı elemanları, yüksek dayanımlı kuyu içi parçalar
Kimyasal Proses ve Endüstriyel Ekipman	Pompa ekipmanları, vana ekipmanları, proses hattı bağlantı parçaları
Spor ve Performans Ürünleri	Bisiklet parçaları, golf ekipmanları, hafif ve dayanımlı bağlantı elemanları



BH DÖVME METAL SANAYİ ve TİCARET LTD. ŞTİ.

Hatip Mah. Viawest 5 Sanayi Sitesi

Gündüz Sefası Sok. No:8/11, İç Kapı: E-11

Çorlu/Tekirdağ

info@bhmetal.com.tr

www.bhmetal.com.tr

Açıklama

Ti6Al4V kullanım sıcaklığı açısından genellikle **350–400 °C aralığına kadar** değerlendirilir; bazı datasheet’lerde kriyojenik sıcaklıklardan yaklaşık **427 °C’ye kadar** kullanılabildiği belirtilse de, sürekli servis ve yüksek yük altında güvenli sınır çoğunlukla daha konservatif alınır. İşlenebilirliği mümkündür fakat düşük ısı iletkenliği nedeniyle kesme bölgesinde ısı birikimi oluşur; bu yüzden düşük kesme hızı, rijit bağlama, keskin takım ve klor içermeyen bol soğutma sıvısı kullanılması önerilir. Kaynak yapılabilirliği iyi kabul edilir; ancak kaynak sırasında oksijen, azot ve hidrojen kontaminasyonunu önlemek için inert gaz koruması şarttır. Isıl işlem açısından tavllanmış, gerilim giderilmiş veya çözeltiye alınmış + yaşlandırılmış durumda kullanılabilir; çözeltiye alma + yaşlandırma ısıl işlemi ile mukavemet artırılabilir, ancak parça kesiti ve soğutma hızı nihai özellikler üzerinde belirleyicidir.

Spesifikasyon

TiGr5, Ti6Al4V , Titanyum Grade5, R56400

Standart

Product Form	ASTM	AMS	Açıklama
Round Bar / Çubuk	ASTM B348	AMS 4928	Çubuk, tel, dövme ve ring ürünleri için yaygın annealed AMS standardı
Forged Bar / Dövülmüş Çubuk	ASTM B381	AMS 4920 / AMS 4928	Dövme ürün veya forging stock olarak değerlendirilir
Plate / Plaka	ASTM B265	AMS 4911	Saç, strip ve plaka için kullanılan yaygın annealed AMS standardı
Sheet / Saç	ASTM B265	AMS 4911	İnce levha / saç formu için yaygın kullanılan standart

İnceleyebileceğiniz Diğer Kaliteler

1. TiGr5 Eli
2. Ti3Al2.5V
3. TiGr2