



AlCu6Mn 2219 T3

Kimyasal Kompozisyon	Değer
Silicon (Si)	0,00 - 0,20
Manganeze (Mn)	0,20 - 0,40
Magnesium (Mg)	0,00 - 0,02
Copper (Cu)	5,80 - 6,80
Titanium (Ti)	0,00 - 0,15
Iron (Fe)	0,00 - 0,30
Zinc (Zn)	0,00 - 1,00
Aluminium (Al)	Balance

Fiziksel Özellikler	Değer
Yoğunluk	2.84 g/cm ³
Erime Sıcaklığı	543 °C
Isıl Genleşme K.	22 µm/m.°C
Elastisite Modülü	74 GPa
Isıl Kapasite	170 W/m.K
Elektriksel İletkenlik	%44 IACS

Mekanik Özellikler	Değer
Akma Dayanımı	220 MPa
Çekme Dayanımı	330 MPa
Kesme Dayanımı	200 MPa
Uzama	%13
Sertlik	100 HB

2219 T3 alüminyum alaşımı, özellikle yüksek sıcaklık dayanımı ve yapısal mukavemet gerektiren uygulamalar için geliştirilmiş, bakır esaslı bir dövme alüminyum alaşımıdır. Bu alaşım, T3 temper durumunda çözeltiye alma ve ardından doğal yaşlandırma işlemleriyle elde edilir ve bu sayede dengeli bir mukavemet ve süneklik kombinasyonu sunar. 2219 alaşımı özellikle havacılık ve uzay endüstrisinde yaygın olarak kullanılmakta olup, kriyojenik tanklar, yakıt depoları ve yüksek sıcaklıkta çalışan yapısal parçalar için tercih edilir.

Bu alaşımın mukavemeti oldukça yüksektir ve özellikle yüksek sıcaklıklarda mekanik özelliklerini koruyabilmesi en önemli avantajlarından biridir. 2219 T3, 2024-T3 alaşımına kıyasla daha iyi yüksek sıcaklık performansı sunarken, 7075-T6 alaşımına göre biraz daha düşük oda sıcaklığı mukavemetine sahiptir ancak daha iyi kaynak edilebilirlik gösterir. Ayrıca 6061-T6 ile karşılaştırıldığında çok daha yüksek mukavemet değerlerine ulaşabilir, fakat korozyon direnci açısından daha dikkatli yüzey koruması gerektirir.

Korozyon direnci açısından 2219 alaşımı, bakır içeriği nedeniyle doğal olarak yüksek değildir ve genellikle alclad kaplama veya anodizasyon gibi yüzey işlemleri ile korunur. Kaplanabilirlik özelliği oldukça iyidir ve bu tür yüzey işlemlerine iyi yanıt verir. İşlenebilirlik açısından orta seviyede değerlendirilebilir; 2011 alaşımı kadar iyi işlenebilir olmasa da uygun kesme parametreleri ile verimli bir şekilde işlenebilir.

Büküm ve şekillendirme özellikleri, T3 temper durumunda belirli bir seviyede süneklik sunduğu için kontrollü işlemlerle gerçekleştirilebilir. Ancak yüksek mukavemetinden dolayı keskin bükümler dikkatli yapılmalıdır. Kaynak edilebilirlik, bu alaşımın en önemli avantajlarından biridir ve özellikle 7075 gibi alaşımlara kıyasla çok daha iyi kaynak performansı sunar. Bu nedenle kaynaklı yapılar için tercih edilir.

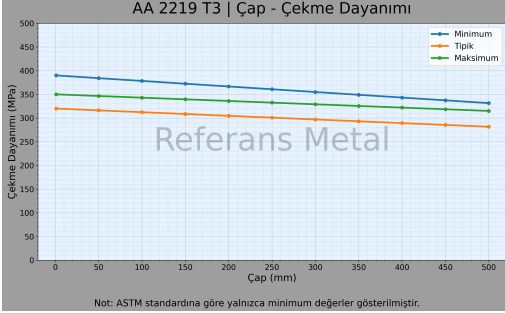
Titreşim ve yorulma davranışı açısından 2219 alaşımı oldukça kararlı bir performans sergiler. Özellikle uzay ve havacılık uygulamalarında titreşim yüklerine karşı dayanımı önemlidir ve bu alaşım bu gereksinimleri karşılayabilir. Genel olarak 2219 T3, yüksek sıcaklık dayanımı, iyi kaynak edilebilirlik ve yüksek mukavemet kombinasyonu sayesinde roket yapıları, uzay araçları, basınçlı kaplar ve savunma sanayi uygulamalarında kritik bir malzeme olarak öne çıkar.

Tel : + 90 212 671 57 71 (3H)
Faks : + 90 212 671 57 73
E-mail : info@referansmetal.com

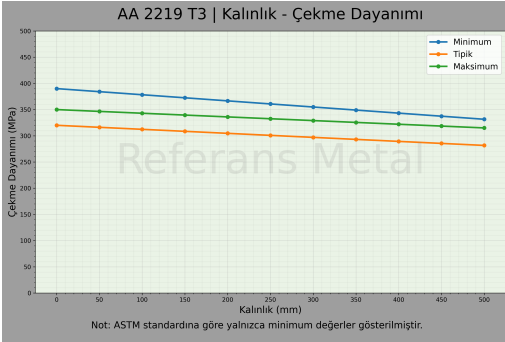
İkitelli Organize San. Bölgesi Eskoop San. Sit. C8 Blok
No: 522-524 Başakşehir 34306 İstanbul / Türkiye

*Referans Metal: More Than 25 Years The
Only Company To Export Aerospace And
Commercial Materials To Four Different
Continents*

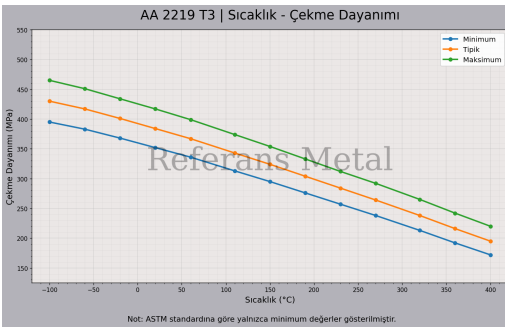
2219 T3 Çap – Çekme Dayanımı Grafiği



2219 T3 Kalınlık – Çekme Dayanımı Grafiği



2219 T3 Sıcaklık – Çekme Dayanımı Grafiği



MALZEME KOMPOZİSYONUNUN STANDARTLARI

2219 T3 alüminyum alaşımı aşağıdaki standartlara uygundur:

- **2219 T3 Levha:** ASTM B209, UNS A92219, AMS QQ-A-250/30A, ISO AlCu6Mn
- **2219 T3 Ekstrüzyon Çubuk:** ASTM B221, UNS A92219, ISO AlCu6Mn
- **2219 T3 Ekstrüzyon Boru:** ASTM B221, UNS A92219, ISO AlCu6Mn
- **2219 T3 Ekstrüzyon Plaka:** ASTM B221, UNS A92219, ISO AlCu6Mn
- **2219 T3 Ekstrüzyon Tel:** ASTM B221, UNS A92219, ISO AlCu6Mn

2219 T3 için Karakteristik Özellikler:

- Dayanım: *Çok iyi*
- İşlenebilirlik: *Düşük*
- Kaynaklanabilirlik: *Mükemmel*
- Şekillendirilebilirlik: *Orta*
- Korozyon Direnci: *Ortalamanın Üstü*
- Isıl İşleme Uygun: *Evet*

2219 T3 için Çok Bilinen Bazı Uygulamalar:

Yapısal bileşenler için, havacılık ve uzay endüstrisinde yaygın olarak kullanılır, uçak yapıları ve yakıt tankları için malzeme olarak.

STOK

2219 T3 levha, çubuk/kalın plaka ve boru/profil olarak temin edilebilir.

- Levha
- Çubuk/Kalın Plaka
- Boru/Profil

Tel : + 90 212 671 57 71 (3H)
Faks : + 90 212 671 57 73
E-mail : info@referansmetal.com

İkitelli Organize San. Bölgesi Eskoop San. Sit. C8 Blok
 No: 522-524 Başakşehir 34306 İstanbul / Türkiye

Referans Metal: More Than 25 Years The
 Only Company To Export Aerospace And
 Commercial Materials To Four Different
 Continents