

AlCu4Mg1 2024 T3

Kimyasal Kompozisyon	Değer
Silicon (Si)	0,00 - 0,50
Chromium (Cr)	0,00 - 0,10
Manganese (Mn)	0,30 - 0,90
Magnesium (Mg)	1,2 - 1,80
Copper (Cu)	3,80 - 4,90
Titanium (Ti)	0,00 - 0,20
Iron (Fe)	0,00 - 0,50
Zinc (Zn)	0,00 - 0,25
Aluminium (Al)	Balance

Fiziksel Özellikler	Değer
Yoğunluk	2.78 g/cm ³
Erime Sıcaklığı	502 °C
Isıl Genleşme K.	23 µm/m.°C
Elastisite Modülü	73.1 GPa
Isıl Kapasite	121 W/m.K
Elektriksel İletkenlik	%30 IACS

Mekanik Özellikler	Değer
Akma Dayanımı	320 MPa
Çekme Dayanımı	480 MPa
Kesme Dayanımı	283 MPa
Uzama	%10 - %16
Sertlik	120 HB

2024 T3 alüminyum alaşımı, Al-Cu-Mg (Alüminyum-Bakır-Magnezyum) sistemine ait, yüksek mukavemetli 2000 serisi bir alaşımdır. T3 temper durumu, alaşımın çözeltiyeye alınarak ısıtılarak işlem görmesi, ardından soğuk şekillendirme ve doğal yaşlandırma uygulanmasıyla elde edilir. Bu işlem sonucunda alaşım yüksek mekanik dayanım kazanır ve özellikle havacılık uygulamalarında tercih edilen bir malzeme haline gelir. 2024 T3, özellikle yüksek mukavemet/ağırlık oranı gerektiren uygulamalarda yaygın olarak kullanılır ve uçak gövde panelleri, kanat yapıları ve bağlantı elemanlarında önemli bir yer tutar.

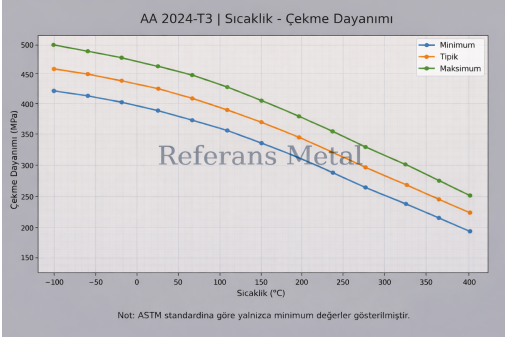
Mukavemet ve mekanik özellikler açısından, 2024 T3 alaşımı birçok alüminyum alaşımına göre oldukça üstün değerlere sahiptir. Çekme dayanımı ve akma dayanımı, özellikle 6061-T6 gibi genel amaçlı alaşımlardan belirgin şekilde daha yüksektir. Bununla birlikte 7075-T6 alaşımı daha yüksek mukavemet değerleri sunmasına rağmen, 2024 T3 daha iyi yorulma dayanımı ve hasar toleransı sağlayabilir. Bu özellikleri nedeniyle 2024 T3, özellikle tekrarlı yüklerin ve titreşimlerin olduğu havacılık yapılarında güvenilir bir malzeme olarak öne çıkar.

Korozyon direnci ve yüzey özellikleri bakımından, 2024 T3 alaşımı saf alüminyum veya 5000 serisi alaşımlar kadar yüksek doğal korozyon direncine sahip değildir. İçerdiği bakır elementi nedeniyle özellikle nemli ve agresif ortamlarda korozyona karşı hassas olabilir. Bu nedenle pratik uygulamalarda çoğu zaman Alclad kaplama, anodizasyon veya çeşitli yüzey kaplamaları ile korunur. Kaplanabilirlik açısından uygun yüzey hazırlığı ile boya ve koruyucu kaplamalara iyi uyum sağlar ve bu yöntemlerle servis ömrü önemli ölçüde artırılabilir.

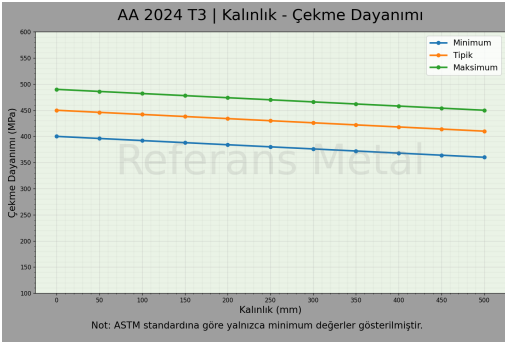
İşlenebilirlik, bükülebilirlik ve titreşim davranışı açısından, 2024 T3 alaşımı iyi bir işlenebilirlik sunar ve talaşlı imalat süreçlerinde stabil sonuçlar verir. Ancak yüksek mukavemeti nedeniyle bükme işlemleri sırasında dikkatli tasarım ve uygun bükme yarıçapları gereklidir. Bükme kabiliyeti, örneğin 5052 gibi daha sünek alaşımlara göre daha sınırlıdır. Buna karşılık titreşim altında iyi bir yorulma dayanımı sergiler ve bu nedenle uçak yapıları gibi sürekli titreşim altında çalışan sistemlerde güvenilir performans gösterir.



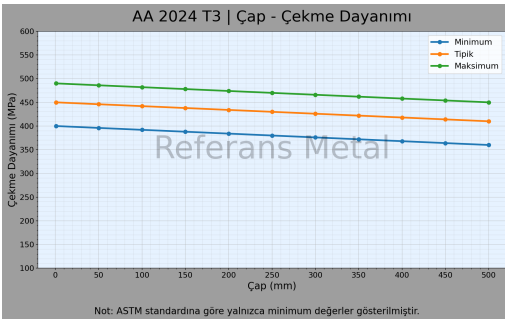
2024 T3 Sıcaklık – Çekme Dayanımı Grafiği



2024 T3 Kalınlık – Çekme Dayanımı Grafiği



2024 T3 Çap – Çekme Dayanımı Grafiği



Kaynak edilebilirlik ve kullanım alanları bakımından, 2024 T3 alaşımı kaynak için genellikle uygun kabul edilmez çünkü kaynak bölgesinde mukavemet kaybı ve çatlama riski oluşabilir. Bu nedenle bağlantılar çoğunlukla perçinleme veya mekanik bağlantı yöntemleri ile yapılır. Buna rağmen yüksek mukavemet/ağırlık oranı sayesinde havacılık, savunma, uzay, otomotiv ve yüksek performanslı spor ekipmanları gibi sektörlerde önemli bir rol oynar. Özellikle uçak kanat yapıları, gövde panelleri ve yapısal bağlantı elemanlarında yaygın olarak tercih edilir.

MALZEME KOMPOZİSYON STANDARTLARI

2024 T3 aşağıdaki standartlara uygun olarak tedarik edilebilir.

- **2024 T3 Ekstrüzyon Çubuk;** AMS QQ-A-200/3, AMS 4152, ASTM B221
- **2024 T3 Sac;** AMS QQ-A-250/4, AMS 4037, AIR 9048-110, WS 3.1354, ASTM B209
- **2024 T3 Plaka;** AMS QQ-A-250/4, AMS 4037, AIR 9048-110, WS 3.1354, ASTM B209
- **2024 T3 Boru;** WW-T-700/3, AMS 4086, ASTM B211
- **2024 T3 Alclad Sac;** AMS QQ-A-250/5, AMS 4041, AIR 9048-140, ASTM B209, BSL 109, WS 3.1364, EN 2090

2024 T3 için Karakteristik Özellikler:

- Mukavemet: *Çok iyi*
- İşlenebilirlik: *İyi*
- Kaynaklanabilirlik: *Orta (Punta kaynağı en uygun seçenektir)*
- Şekillendirilebilirlik: *Zayıf*
- Korozyon Direnci: *Orta*
- Isıl İşlem: *Evet*

2024 T3 için Bazı Yaygın Kullanım Alanları:

Uçak koltuk kirişleri,
Tahrik mili yapılarında,
Ayrıca uçak koltuk destek raylarında kullanılır.

STOK

2024 T3; plaka/sac, sac, çubuk / lama ve boru / profil formlarında tedarik

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



edilmektedir.

- Plaka / Sac
- Sac
- Çubuk / Lama
- 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***