



# AlCu4MgSi (Soğuk Çekim) 2017 T651

Kimyasal Kompozisyon	Değer
Silicon (Si)	0,20 - 0,80
Chromium (Cr)	0,00 - 0,10
Manganese (Mn)	0,40 - 1,0
Magnesium (Mg)	0,40 - 1,00
Copper (Cu)	3,50 - 4,50
Titanium (Ti)	0,00 - 0,25
Iron (Fe)	0,00 - 0,70
Zinc (Zn)	0,00 - 0,25
Aluminium (Al)	Balance

Fiziksel Özellikler	Değer
Yoğunluk	2.79 g/cm <sup>3</sup>
Erime Sıcaklığı	512 °C
Isıl Genleşme K.	22.9 µm/m.°C
Elastisite Modülü	72 GPa
Isıl Kapasite	140 W/m.K
Elektriksel İletkenlik	%39 IACS

Mekanik Özellikler	Değer
Akma Dayanımı	270 MPa
Çekme Dayanımı	390 MPa
Kesme Dayanımı	260 MPa
Uzama	%15
Sertlik	107 HB

**2017 T651 alüminyum alaşımı**, Al-Cu-Mg (alüminyum-bakır-magnezyum) serisine ait olup yüksek mukavemet gerektiren uygulamalar için geliştirilmiş bir dövme alaşımdır. T651 temperi, çözünüme ısı işlemi sonrası gerilim giderme ve yapay yaşlandırma süreçlerini içerir, bu da boyutsal stabiliteyi artırır. **Mukavemet açısından**, 2017 alaşımı 6061'e göre belirgin şekilde daha yüksek dayanım sunarken, 7075'e kıyasla biraz daha düşük ancak daha dengeli mekanik özellikler sağlar.

**Korozyon direnci**, 2017 alaşımında orta seviyededir ve özellikle denizel ortamlarda ek koruma gerektirir. Bu nedenle genellikle anodizasyon veya kaplama işlemleri uygulanır. **Kaplanabilirlik açısından**, yüzey işlemlerine uygundur ancak bakır içeriği nedeniyle 6xxx serisine göre biraz daha dikkat gerektirir. 2024 alaşımıyla kıyaslandığında benzer korozyon davranışı gösterir, ancak 6061 alaşımı bu konuda daha üstündür.

**İşlenebilirlik bakımından**, 2017 T651 oldukça iyi performans gösterir ve talaşlı imalat için tercih edilen alaşımlardan biridir. Özellikle otomotiv ve havacılık parçalarında hassas işleme için uygundur. 7075 alaşımı da iyi işlenebilirlik sunsa da 2017, daha düşük takım aşınması ile avantaj sağlayabilir. **Büküm ve şekillendirilebilirlik** ise T651 temperi nedeniyle sınırlıdır ve soğuk şekillendirme için çok uygun değildir.

**Kaynak edilebilirlik**, bu alaşımın zayıf yönlerinden biridir. Yüksek bakır içeriği nedeniyle kaynak sonrası çatlama riski yüksektir ve genellikle mekanik bağlantı yöntemleri tercih edilir. Bu yönüyle 6061 alaşımı çok daha iyi kaynak kabiliyetine sahiptir. **Titreşim ve yorulma davranışı** açısından ise 2017 alaşımı iyi bir performans sergiler ve dinamik yüklemelere karşı dayanıklıdır.

**Kullanım alanları** arasında havacılık parçaları, otomotiv bileşenleri, makine elemanları ve yüksek mukavemet gerektiren yapısal uygulamalar yer alır. 2024 ve 7075 alaşımlarıyla birlikte genellikle uçak yapılarında tercih edilir. 6061 ise daha çok genel mühendislik uygulamalarında kullanılırken, 2017 alaşımı özellikle işlenebilirlik ve mukavemet dengesi gereken durumlarda öne çıkar.

## MALZEME KOMPOZİSYONUNUN STANDARTLARI

2017 T651 aşağıdaki standartlarda olabilmektedir.

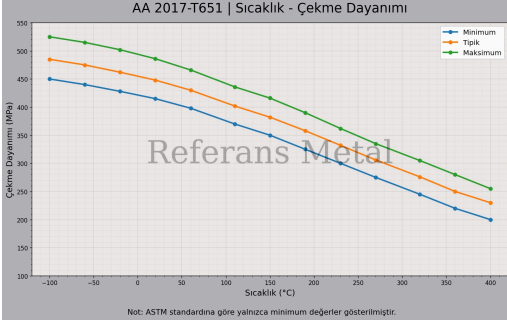
- **2017 T651 Levha**; ASTM B209, ISO AlCu4MgSi, UNS A92017, AMS 4110,

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

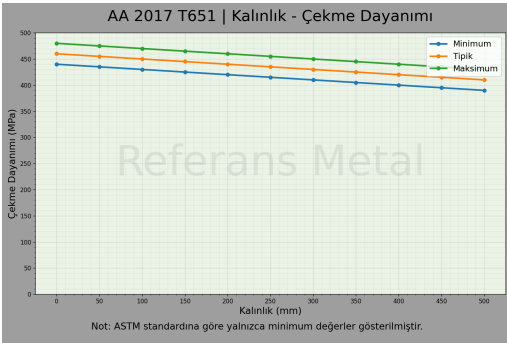
İkitelli Organize San. Bölgesi Eskoop San. Sit. C8 Blok  
No: 522-524 Başakşehir 34306 İstanbul / Türkiye

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

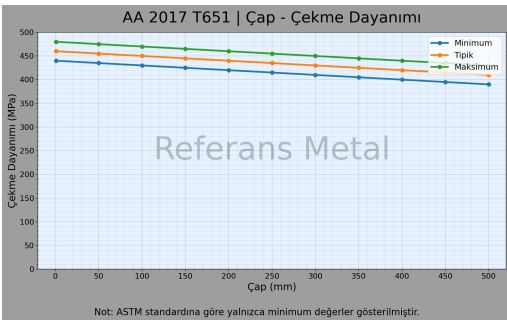
### 2017 T651 Sıcaklık – Çekme Dayanımı Grafiği



### 2017 T651 Kalınlık – Çekme Dayanımı Grafiği



### 2017 T651 Çap – Çekme Dayanımı Grafiği



WNR 3.1325, DIN AlCuMg1

• **2017 T651 Sac;** ASTM B209, ISO AlCu4MgSi, UNS A92017, AMS 4110, WNR 3.1325, DIN AlCuMg1

• **2017 T651 Soğuk Çekim Çubuk;** AMS QQ-A-225/5, ASTM B211, UNS A92017, AMS 4118, AMS 4110, WNR 3.1325, DIN AlCuMg1, ASTM B565, ASTM B316

• **2017 T651 Soğuk Çekim Boru;** AMS QQ-A-225/5, ASTM B211, UNS A92017, AMS 4118, AMS 4110, WNR 3.1325, DIN AlCuMg1, ASTM B565, ASTM B316

• **2017 T651 Soğuk Çekim Lama;** AMS QQ-A-225/5, ASTM B211, UNS A92017, AMS 4118, AMS 4110, WNR 3.1325, DIN AlCuMg1, ASTM B565, ASTM B316

• **2017 T651 Soğuk Çekim Tel;** AMS QQ-A-225/5, ASTM B211, UNS A92017, AMS 4118, AMS 4110, WNR 3.1325, DIN AlCuMg1, ASTM B565, ASTM B316

• **2017 T651 Ekstrüzyon Çubuk;** AMS QQ-A-200/2, ASTM B221, UNS A92017, WNR 3.1325, DIN AlCuMg1

• **2017 T651 Ekstrüzyon Boru;** AMS QQ-A-200/2, ASTM B221, UNS A92017, WNR 3.1325, DIN AlCuMg1

• **2017 T651 Ekstrüzyon Lama;** AMS QQ-A-200/2, ASTM B221, UNS A92017, WNR 3.1325, DIN AlCuMg1

• **2017 T651 Ekstrüzyon Tel;** AMS QQ-A-200/2, ASTM B221, UNS A92017, WNR 3.1325, DIN AlCuMg1

### 2017 T651 için Karakteristik Özellikler:

- Mukavemet: Çok iyi
- İşlenebilirlik: Mükemmel
- Kaynak Edilebilirlik: Vasat (Doldurma kaynağı ve lehimleme en iyi tercihtir)
- Şekil Alma: Pek İyi
- Korozyon Direnci: Vasat (Kaplama ile artar)
- Isıl İşlem: Evet

### 2017 T651 için Çok Bilinen Bazı Uygulamalar:

Otomotiv ve ulaşım sektöründe, Kıyafet askıları ve bağlantı elemanlarında, Ölçüm aletlerinden uçak malzemelerine kadar geniş bir kullanım alanı vardır.

### STOK

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

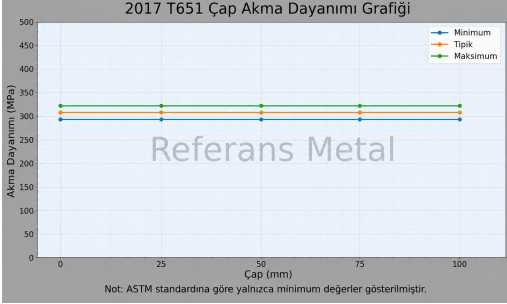
İkitelli Organize San. Bölgesi Eskoop San. Sit. C8 Blok  
 No: 522-524 Başakşehir 34306 İstanbul / Türkiye

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



REFERANS  
METAL®

## 2017 T651 Çap-Akma Dayanımı Grafiği



2017 T651 levha/plaka, sac, çubuk/lama ve boru/profil şeklinde üretimini/tedarikini yapmaktayız.

- Levha / Plaka
- Sac
- Çubuk / Lama
- Boru / Profil

SEVKİYAT:

**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