

AlCu4SiMg 2014 clad O

Kimyasal Kompozisyon	Değer
Silicon (Si)	0,5 - 1,2
Chromium (Cr)	0,00 - 0,10
Manganese (Mn)	0,40 - 1,20
Magnesium (Mg)	0,20 - 0,80
Copper (Cu)	3,90 - 5,00
Titanium (Ti)	0,00 - 0,15
Iron (Fe)	0,00 - 0,70
Zinc (Zn)	0,00 - 0,25
Aluminium (Al)	Balance

Fiziksel Özellikler	Değer
Yoğunluk	2.80 g/cm ³
Erime Sıcaklığı	507 °C
Isıl Genleşme K.	22.7 µm/m°C
Elastisite Modülü	73 GPa
Isıl Kapasite	150 W/m.K
Elektriksel İletkenlik	40 % IACS

Mekanik Özellikler	Değer
Akma Dayanımı	100 MPa
Çekme Dayanımı	190 MPa
Kesme Dayanımı	130 MPa
Uzama	%17
Sertlik	48 HB

2014 Clad O alüminyum alaşımı, yüksek mukavemetli Al-Cu (alüminyum-bakır) serisi alaşımlar arasında yer alan ve özellikle **havaçılık ve uzay endüstrisinde** kullanılan önemli bir malzemedir. Bu alaşımın "clad" versiyonu, çekirdek 2014 alaşımının yüzeyinin daha saf alüminyum ile kaplanmasıyla elde edilir ve bu kaplama sayesinde **korozyon direnci önemli ölçüde artırılır**. O temper durumu ise malzemenin **tavlanmış (annealed)** olduğunu ve bu nedenle maksimum süneklik ve şekillendirilebilirlik sunduğunu ifade eder. Bu özellikler, özellikle **karmaşık şekilli uçak parçalarının üretiminde** önemli avantaj sağlar.

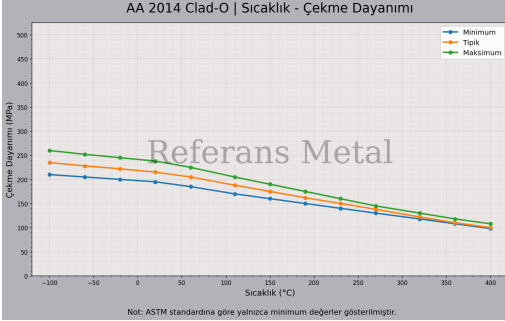
Mukavemet açısından, 2014 alaşımı yüksek dayanımlı alüminyum alaşımları arasında yer alır ve özellikle **yük taşıyan yapısal uygulamalarda** tercih edilir. O temper durumunda mukavemet, T6 veya T651 gibi sertleştirilmiş temperlere göre daha düşük olsa da, **şekillendirilebilirlik ve büküm kabiliyeti oldukça yüksektir**. Bu nedenle üretim süreçlerinde önce şekillendirme yapılır, ardından gerekli durumlarda ısı işlem uygulanabilir. Örneğin **2024 alaşımı** ile karşılaştırıldığında 2014 alaşımı genellikle daha yüksek basma mukavemeti sunarken, **6061 alaşımı** ile kıyaslandığında daha yüksek mekanik dayanım ancak daha düşük korozyon direnci sergiler.

İşlenebilirlik açısından, 2014 alüminyum alaşımı oldukça iyi performans gösterir ve özellikle **talaşlı imalat süreçlerinde** tercih edilen alaşımlardan biridir. Yüksek bakır içeriği sayesinde kesme işlemleri sırasında **iyi talaş kırılması ve stabil kesme performansı** elde edilir. Bununla birlikte **kaynak edilebilirlik** bu alaşımın zayıf yönlerinden biridir ve genellikle kaynak yerine **perçinleme veya mekanik bağlantı yöntemleri** tercih edilir. Buna karşın **7075 alaşımı** ile kıyaslandığında işlenebilirlik açısından daha avantajlı kabul edilir.

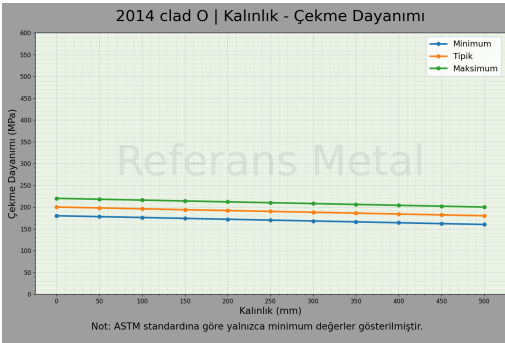
Büküm özelliği ve titreşim davranışı bakımından O temper durumundaki 2014 alaşımı oldukça uygun özellikler sunar. Tavlanmış yapısı sayesinde malzeme **yüksek süneklik ve iyi bükülebilirlik** gösterir, bu da karmaşık geometrilere sahip parçaların üretimini kolaylaştırır. Ayrıca havaçılık uygulamalarında önemli olan **titreşim ve yorulma davranışı**, doğru tasarım ve kaplama ile oldukça güvenilir hale getirilebilir. Bu özellikleri sayesinde özellikle **uçak gövde parçaları, yapısal bağlantı elemanları ve bazı motor bileşenlerinde** kullanılmaktadır.

Genel olarak değerlendirildiğinde **2014 Clad O alüminyum alaşımı**, yüksek mukavemet, iyi işlenebilirlik ve geliştirilmiş korozyon direnci gibi özellikleri sayesinde **havaçılık, savunma ve yüksek performanslı mühendislik uygulamalarında** önemli bir yer tutar. 2024, 6061 ve 7075 gibi yaygın alaşımlarla karşılaştırıldığında, 2014 alaşımı **yüksek mekanik dayanım ve iyi işlenebilirlik** kombinasyonu sunarken korozyon direnci açısından clad kaplama ile

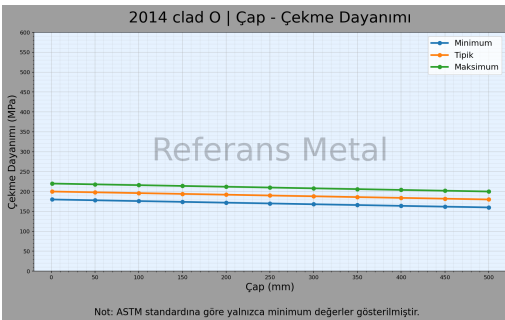
2014 Clad O Sıcaklık – Çekme Dayanımı Grafiği



2014 Clad O Kalınlık – Çekme Dayanımı Grafiği



2014 Clad O Çap – Çekme Dayanımı Grafiği



desteklenir. Bu özellik dengesi, onu özellikle yüksek performanslı yapısal bileşenler için uygun bir mühendislik malzemesi haline getirir.

MALZEME KOMPOZİSYONUNUN STANDARTLARI

2014 O clad aşağıdaki standartlarda olabilmektedir.

- **2014 O Alclad Sac;** ASTM B209, ISO A1Cu4SiMg, UNS A92014, WNR 3.1255

2014 O clad için Karakteristik Özellikler:

- Mukavemet: *Pek iyi*
- İşlenebilirlik: Orta üstü
- Kaynak Edilebilirlik: Düşük (*Doldurma kaynağı en iyi tercihtir*)
- Şekil Alma: *İyi*
- Korozyon Direnci: Düşük (*Kaplama ile artar*)
- Isıl İşlem: *Evet*

2014 O clad için Çok Bilinen Bazı Uygulamalar:

Uzay-havacılık sektöründe,
Boru hatlarında, petrol rafinerilerinde,
Elektrik santrallerinde ve otomotiv sektöründe kullanılır.

STOK

2014 O clad sac şeklinde üretimini/tedarikliğini yapmaktayız.

- Sac

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