



AlZn7MgCu 7178 T7651

Kimyasal Kompozisyon	Değer
Silicon (Si)	0,00 - 0,40
Chromium (Cr)	0,18 - 0,28
Manganese (Mn)	0,00 - 0,30
Magnesium (Mg)	2,40 - 3,10
Copper (Cu)	1,60 - 2,40
Titanium (Ti)	0,00 - 0,20
Iron (Fe)	0,00 - 0,50
Zinc (Zn)	6,30 - 7,30
Aluminium (Al)	Balance

Fiziksel Özellikler	Değer
Yoğunluk	2,83 g/cm ³
Erime Sıcaklığı	477 °C
Isıl Genleşme K.	23,5 µm/m°C
Elastisite Modülü	71 GPa
Isıl Kapasite	140 W/m.K
Elektriksel İletkenlik	%40 IACS

Mekanik Özellikler	Değer
Akma Dayanımı	503 MPa
Çekme Dayanımı	572 MPa
Kesme Dayanımı	340 MPa
Uzama	%10
Sertlik	135 HB

7178 T7651 alüminyum alaşımı, yüksek mukavemet gerektiren uygulamalar için geliştirilmiş, çinko esaslı 7xxx serisi bir alaşımdır. Bu alaşım özellikle havacılık ve savunma sanayinde kullanılan yüksek performanslı malzemeler arasında yer alır. T7651 temperi, gerilim giderme ve kontrollü yaşlandırma işlemleri sayesinde alaşımın dayanımını korurken gerilim korozyon çatlamasına karşı direncini artırır. Bu özellikler sayesinde 7178 T7651, yüksek yük taşıma kapasitesi ve güvenilirlik gerektiren yapısal uygulamalarda tercih edilir.

Mukavemet ve mekanik özellikler açısından, 7178 T7651 alüminyum alaşımı oldukça yüksek çekme ve akma dayanımı sunar. Bu özellikleri sayesinde 7075-T651 alaşımına benzer yüksek mukavemet seviyelerine ulaşabilir, ancak bazı uygulamalarda daha iyi gerilim korozyon direnci sunabilir. 2024-T351 alaşımıyla karşılaştırıldığında ise 7178 T7651 çok daha yüksek mukavemet değerlerine sahiptir, ancak 2024 alaşımı yorulma dayanımı açısından bazı durumlarda avantaj sağlayabilir. Buna karşılık 6061-T6 alaşımı ile kıyaslandığında 7178 alaşımı çok daha yüksek mukavemet sunarken 6061 daha iyi kaynak kabiliyeti ve genel amaçlı kullanım avantajına sahiptir.

Korozyon direnci ve yüzey özellikleri açısından, 7178 T7651 alaşımı özellikle gerilim korozyon çatlamasına karşı optimize edilmiştir. T7651 temperi sayesinde alaşım, klasik T6 temperlerine göre daha dengeli bir korozyon performansı sunar. Ancak yine de 5xxx serisi alüminyum alaşımlarıyla karşılaştırıldığında deniz ortamlarında korozyon direnci daha sınırlıdır. Bu nedenle uygulamalarda sıklıkla anodizasyon, kaplama veya boya gibi yüzey koruma yöntemleri kullanılır. Alaşım kaplanabilirlik açısından iyi performans gösterir ve havacılık uygulamalarında sıklıkla koruyucu kaplamalarla birlikte kullanılır.

İşlenebilirlik, büküm ve üretim özellikleri açısından, 7178 T7651 alaşımı iyi işlenebilirlik sunar ve yüksek mukavemetine rağmen CNC işleme süreçlerinde verimli şekilde işlenebilir. Ancak yüksek mukavemeti nedeniyle büküm kabiliyeti 6xxx serisi alaşımlara kıyasla daha sınırlıdır ve genellikle büyük deformasyon gerektiren şekillendirme işlemleri için tercih edilmez. Kaynak edilebilirlik açısından ise 7xxx serisi alaşımların çoğunda olduğu gibi kaynak kabiliyeti sınırlıdır ve genellikle mekanik bağlantı yöntemleri tercih edilir.

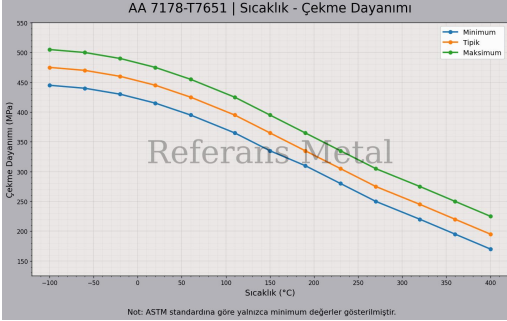
Titreşim davranışı ve kullanım alanları açısından, 7178 T7651 alaşımı yüksek rijitliği ve mukavemeti sayesinde titreşimli ve dinamik yük altında çalışan yapısal parçalarda iyi performans gösterir. Bu nedenle havacılık, savunma, uzay ve yüksek performanslı makine bileşenlerinde yaygın olarak kullanılır. Uçak kanat elemanları, iniş takımı parçaları, yapısal bağlantı elemanları ve yüksek yük taşıyan mekanik parçalar bu alaşımın kullanıldığı başlıca

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**

7178 T7651 Sıcaklık – Çekme Dayanımı Grafiği



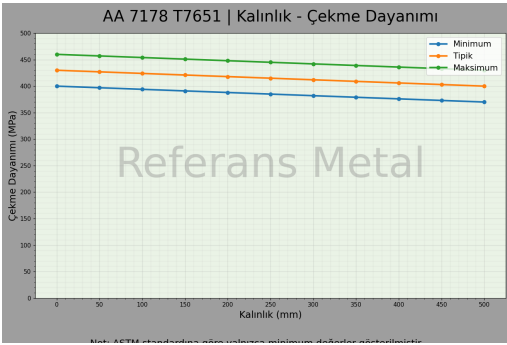
uygulamalardır. Yüksek mukavemet, iyi korozyon direnci ve uygun işlenebilirliğin birleşimi sayesinde 7178 T7651 alaşımı modern mühendislik uygulamalarında önemli bir malzeme olarak kabul edilir.

MALZEME KOMPOZİSYONUNUN STANDARTLARI

7178 T7651 aşağıdaki standartlarda olabilmektedir.

• **7178 T7651 Levha**; ASTM B209, ISO AlZn7MgCu, UNS A97178, AMS QQ-A-250/14

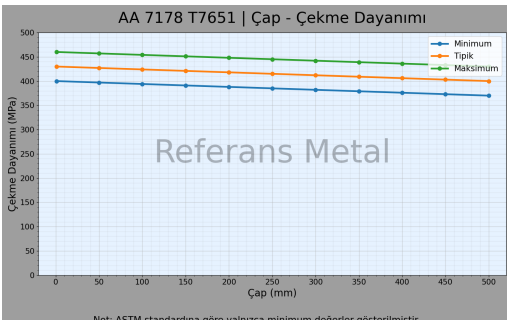
7178 T7651 Kalınlık – Çekme Dayanımı Grafiği



7178 T7651 için Karakteristik Özellikler:

- Mukavemet: *Mükemmel*
- İşlenebilirlik: *Kötü*
- Kaynak Edilebilirlik: *Orta*
- Şekil Alma: *Makul*
- Korozyon Direnci: *İyi*
- Isıl İşlem: *Evet*

7178 T7651 Çap – Çekme Dayanımı Grafiği



7178 T7651 için Çok Bilinen Bazı Uygulamalar:

Uzay havacılık sektöründe yüksek dayanımlı bağlantı elemanlarında, Uçak kanatlarının dış kabuklarında da olmak üzere İnşaat sektöründe de kullanılmaktadır.

STOK

7178 T7651 levha/sac şeklinde üretimini/tedariğini yapmaktayız.

- Levha
- 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