

ALÜMİNYUM LEVHA

H14 / H24 Sertliğinde

EN (MM)	BOY (MM)	KALINLIK (MM)	AĞIRLIK (KG / PLK)	AA 1050 PRES ¹	AA 5005 PRES ²	AA 5005 MAT ELOKSALLI ³	AA 1050 SATİNE ELOKSAL
1000	2000	0,5	2,75	STOK			
1000	2000	0,6	3,3		STOK	STOK	
1000	2000	0,8	4,4	STOK	STOK	STOK	
1000	2000	1,0	5,5	STOK	STOK	STOK	
1000	2000	1,5	8,3	STOK	STOK	STOK	STOK
1000	2000	2,0	11,0	STOK	STOK	STOK	
1000	2000	3,0	16,5	STOK	STOK	STOK	
1000	2000	5,0	27,8	STOK			
1000	2000	8,0	44,0	STOK			
1000	2000	10,0	55,5	STOK			
1000	2500	1,0	6,9	STOK			
1000	2500	1,5	10,3	STOK			
1000	3000	1,0	8,3	STOK			
1000	3000	1,5	12,5	STOK			
1000	4000	1,0	11,0	STOK			

1250	2500	0,8	6,9	STOK	STOK	STOK	
1250	2500	1,0	8,6	STOK	STOK	STOK	
1250	2500	1,5	12,9	STOK	STOK	STOK	STOK
1250	2500	2,0	17,2	STOK	STOK	STOK	
1250	2500	3,0	25,8	STOK	STOK	STOK	

1500	3000	0,8	10,0	STOK	STOK	STOK	
1500	3000	1,0	12,5	STOK	STOK	STOK	
1500	3000	1,5	19,0	STOK	STOK	STOK	STOK
1500	3000	2,0	25,0	STOK	STOK	STOK	
1500	3000	3,0	37,2	STOK	STOK	STOK	

1500	4000	1,5	25,0	STOK	STOK	STOK	
1500	4000	2,0	33,2	STOK	STOK	STOK	

2000	3000	1,5	25,0	STOK			
2000	3000	2,0	33,0	STOK			
2000	4000	1,5	33,0	STOK			
2000	4000	2,0	44,0	STOK			
2000	4000	3,0	66,0	STOK			

ÇETA LEVHA⁵

AA 1050 Alaşım - H244 Sertliğinde

EN (MM)	BOY (MM)	KALINLIK (MM)	AĞIRLIK (KG/PLK)	
1000	2000	1,5/2,5	10,0	STOK
1000	2000	2,0/3,0	12,5	STOK
1000	2000	3,0/4,0	18,0	STOK
1250	2500	1,5/2,5	15,0	STOK
1250	2500	2,0/3,0	19,0	STOK
1250	2500	3,0/4,0	27,0	STOK
1500	3000	1,5/2,5	20,0	STOK
1500	3000	2,0/3,0	26,0	STOK
1500	3000	3,0/4,0	39,0	STOK

ALÜMİNYUM DELİKLİ LEVHA

AA 5005 Alaşım - H14 / H24 sertliğinde

EN (MM)	BOY (MM)	KALINLIK (MM)	AĞIRLIK (KG/PLK)	
1000	2000	1,0	5,5	KARE DELİKLİ 10 mm
1000	2000	1,0	5,5	DAİRE DELİKLİ Ø 10 mm
1000	2000	1,0	5,5	DAİRE DELİKLİ Ø 5 mm
1000	2000	1,0	5,5	ELİPS DELİKLİ

GOFRAJ LEVHA

AA 1050 Alaşım - H14 Sertliğinde

EN (MM)	BOY (MM)	KALINLIK (MM)	AĞIRLIK (KG/M)	
1000	RULO	0,4	1,1	STOK
1200	RULO	0,4	1,3	STOK

ALÜMİNYUM LEVHA

- 1. Boyalık Pres Alüminyum Levha 1050 alaşımında H14 / H24 sertliğinde**
Levhalar isteğe bağlı olarak belirtilen RAL ® koduna kendi atölyemizde boyanabilir.
- 2. Eloksallık Pres Alüminyum Levha 5005 alaşımında H14 / H24 sertliğinde**
Levhalar isteğe bağlı olarak; tek yüz mat eloksallı ve folyolu, çift yüz mat eloksallı ve folyolu, tek yüz mat eloksallı-satineli ve folyolu, çift yüz mat eloksallı-satineli ve folyolu, tek yüz renkli eloksallı ve folyolu, çift yüz renkli eloksallı ve folyolu yapılabilir.
- 3. Eloksallı Alüminyum Levha 5005 alaşımında H14 / H24 sertliğinde**
Tek yüz naturel mat eloksallı ve koruma folyoludur.
- 4. Delikli Eloksallı Levha 5005 alaşımında H14 / H24 sertliğinde**
İsteğe bağlı olarak farklı kalınlık, ebat ve delik tiplerinde alüminyum levha temin edilebilir.
- 5. Çeta Levha 1050 alaşımında H 244 sertliğinde**
Tabloda belirtilen ebadlarda 5 bar desenli stoklarımızda mevcuttur.
- 6. Gofraj Levha 1050 alaşımında H14 sertliğinde**
1000 mm ve 1200 mm eninde rulolardan kesilerek satışa sunulmuştur.

5005 ALAŞIMLI ALÜMİNYUM LEVHA İÇİN TEKNİK ÖZELLİKLER

EN 573 - 1'E GÖRE 5005 ALAŞIMI İÇİN
KİMYASAL ANALİZ

Si	: Max % 0,30
Fe	: Max % 0,70
Cu	: Max % 0,20
Mn	: Max % 0,20
Mg	: % 0,50-1,10
Cr	: Max % 0,10
Zn	: Max % 0,25
Diğer	: Her biri max % 0,05 olmak üzere toplam max % 0,15
Al	: Kalan Oran

EN 573 - 1'E GÖRE 5005 ALAŞIMI İÇİN
MEKANİK ÖZELLİKLER

	0.5 - 1.5 mm	1.5 - 3 mm
Çekme Dayanımı:	145 - 185 N/mm ²	145 - 185 N/mm ²
Akma Dayanımı:	110 N/mm ²	110 N/mm ²
Uzama:	min %4	min %5

ULUSLARARASI KARŞILAŞTIRMALI STANDARTLAR:

AA	: 5005
Etibank	: ETİAL 50
İngiliz / B.S	: N 41
Alman / DIN	: AlMg1
Werkstoff	: 3,3315
Fransız / AFNOR	: A-GO-6
İtalyan / UNI	: 5764 - 66
İsveç	: 14 - 4106

1050 ALAŞIMLI ALÜMİNYUM LEVHA İÇİN TEKNİK ÖZELLİKLER

EN 10204 - 3.1.b'YE GÖRE 1050 ALAŞIM İÇİN
KİMYASAL ANALİZ

Si	: Max % 0,25
Fe	: Max % 0,40
Cu	: Max % 0,05
Mn	: Max % 0,05
Mg	: Max % 0,05
Ti	: Max % 0,05
Zn	: Max % 0,07
Al	: Min % 99,5

EN 10204 - 3.1.b'YE GÖRE 1050 ALAŞIM İÇİN
MEKANİK ÖZELLİKLER

	Min	Max
Çekme Dayanımı:	105 N/mm ²	145 N/mm ²
Akma Dayanımı:	85 N/mm ²	
Uzama:	min % 2	

Atölyemizde levha detaylarında kesim, büküm, boya, panelleme ve router hizmeti sunmaktayız.
yumakcnc@gmail.com
cakayumak@gmail.com

ALÜMİNYUM ALAŞIMLARI VE SINIFLANDIRILMASI

Alüminyum alaşımlarının mekanik, fiziksel ve kimyasal özellikleri alaşım elementlerine ve mikroyapısına bağlı olarak değişir. Alüminyuma katılan en önemli alaşım elementleri bakır, mangan, silisyum, magnezyum ve çinkodur.

Alüminyum alaşımları dövme ve döküm alaşımları olarak ikiye ayrılır. Dövme alaşımlarının, plastik deformasyon kabiliyeti iyi olup kolayca şekillendirilebilirler. Alüminyum dövme ve döküm alaşımlarının büyük bir kısmına ısıtma işlemi uygulanabilmektedir.

Amerikan alüminyum birliğine göre, alüminyum dövme alaşımları dört harfle sınıflandırılmaktadır. Bu sınıflandırma şu şekildedir :

1XXX: Saf alüminyum. Genellikle elektrik ve kimya endüstrisinde kullanılmaktadır.

2XXX: Al-Cu alaşımları. Esas alaşım elementi bakırdır. Başta magnezyum olmak üzere diğer alaşım elementleri de bulunabilir, yüksek mukavemet istenen havacılık sektöründe yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

3XXX: Al-Mn alaşımları. Esas alaşım elementi mangandır. Boru, sıvı tankları ve mimari uygulamalarda kullanılmaktadır.

4XXX: Al-Si alaşımları. Esas alaşım elementi silisyumdur. Termal genleşme katsayısı düşük, aşınma direnci ve korozyon dayanımı yüksek alaşımlardır. Kaynaklı yapılarda, levha üretiminde, otomobil parçaları üretiminde kullanılmaktadır.

5XXX: Al-Mg alaşımları. Esas alaşım elementi magnezyumdur. Magnezyum oranı arttıkça sertlik ve mukavemet artar fakat süneklik azalır. Denizel korozyona karşı direnci yüksek olduğundan, bu ortamda çalışacak yapıların imalatında kullanılmaktadır.

6XXX: Al-Mg-Si alaşımları. Esas alaşım elementleri magnezyum ve silisyumdur. Şekillendirilme kabiliyeti yüksek olan bu alaşımlar özellikle ekstrüzyon ile üretilen parçaların imalatında sıklıkla kullanılır.

7XXX: Al-Zn alaşımları. Bakır esas alaşım elementi olup, magnezyum, krom, ve zirkonyum ilave alaşım elementleridir. 7XXX serisi, alüminyum alaşımlarının en yüksek mukavemete sahip olanıdır. Uçak parçaları yapımı ve diğer yüksek dayanım istenen yerlerde kullanılır.

8XXX: Al-Li alaşımları. Esas alaşım elementi lityum olup, kalay eklentisi de yapılabilmektedir. Özellikle uçak ve uzay yapılarında kullanılmaya başlanan bu malzeme, iyi yorulma direncine sahiptir.

ALÜMİNYUM, GÜMÜŞİ BEYAZ BİR METALDİR VE PERİYODİK TABLODA 13 ATOM NUMARALI ELEMENTTİR. ALÜMİNYUM, DÜNYANIN EN YAYGIN METALİDİR. DÜNYA ANA KÜTLESİNİN % 8'İNDEN FAZLASINI OLUŞTURUR. AYRICA GEZEĞENİMİZDE OKSİJEN VE SİLİKONDAN SONRA ÜÇÜNCÜ EN YAYGIN KİMYASAL ELEMENTTİR.

ALÜMİNYUM ALAŞIMLARI İÇİN TEMPER (ISIL İŞLEM/KONDİSYON) GÖSTERGELERİ

H: Genellikle, yassı ürünler (levha/sac) için kullanılan bir notasyondur. Soğuk biçimlendirme (Yeniden kristalleşme sıcaklığının altında yapılan plastik şekillendirme) sonucu ve kısmi bir yumuşama elde etmek üzere ilave ısıl işlemin yapılıp yapılmamasına rağmen biçimlendirilebilen alüminyum alaşımlarında elde edilen mukavemet ve sertlik artışını ifade eder.

(H) dan sonra ekseriya iki veya daha fazla rakam vardır. İlk rakam, esas işlemleri ifade eder. Daha sonraki rakamlar, plastik şekillendirme sınırları içindeki nihai fiziksel özelliklerini belirtir. Bu rakamların ifade ettiği özellikler aşağıda belirtilmiştir:

H 1: YALNIZCA DEFORMASYON SERTLEŞMESİ

Plastik şekillendirme sınırları içinde sadece şekil verilmiştir. İkinci rakam, yapılan soğuk işlemi ifade etmektedir. Şöyle ki; 8 rakamı erişilebilen en sert hali ifade eder. Böylece H18 bu sonucu gösterir. En sert ile yumuşak arasındaki orta sertlik H14 şeklinde ifade edilir. Aynı şekilde dörtte bir sertlik ise H12 şeklinde belirtilir. Örneğin 1050 alaşımı için

KONDİSYON	SERTLİK DEĞERİ
YUMUŞAK	H 0
1/4 SERT	H 12
1/2 SERT	H 14
3/4 SERT	H 16
4/4 SERT	H 18
EKSTRA SERT	H 19

Üçüncü rakam, ekseriya ayrı özellikleri belirtmek için kullanılır.

Şöyleki; H141, H14'ün sağladığı aynı minimum özellikleri vermekle beraber maksimum değerler standard değerlere daha çok yakındır. Üçüncü rakam, H14'den daha farklı değerleri ifade etmekle beraber H13 veya H15'in yerine kaim olacak ölçüde değildir. Çok sert özellikler, üçüncü rakam olsun veya olmasın, ikinci rakam olarak (9) kullanıldığı zaman belirtilirler. H112 işareti "kontrollü" olarak, F-ıslık işlem halinin garanti edilmiş mekanik özelliklerini gösterir.

H 2: DEFORMASYONLA SERTLEŞTİRİLMİŞ VE KISMİ TAVLANMIŞ

Plastik şekillendirmeden sonra kısmi tav halini ifade eder. Alaşımın plastik şekil alma sonucu belirli bir mukavemet ve sertlik sağladıktan sonra kısmen tav yapılarak bu değerlerin istenen sınırlar içine indirilmesi demektir. Bu durum, ilk rakamın 2 olarak yazılması ile belirtilir. İstenen kalıcı mukavemet ve sertlik H1'de olduğu gibi ikinci rakam ile belirtilir. Örneğin; H28 tam sert, H24 yarı serti ifade eder. Oda sıcaklığında yaşlanma yumuşaması sağlayan alaşımların H2 hali H3'ün fiziksel özelliğine eşit olmaktadır. Diğer alaşımlar bahis konusu olduğunda, H2 hali yaklaşık olarak H1'in fiziksel özelliklerine eşit olmakla beraber, uzama kat sayısı biraz daha fazladır.

H 3: DEFORMASYONLA SERTLEŞTİRİLMİŞ VE STABİLİZE EDİLMİŞ

Plastik şekillendirme ve bilahre stabilizasyon hali. Magnezyum ihtiva eden alüminyum alaşımları düşük sıcaklıklarda ısıtılmak suretiyle stabilize edilerek mukavemetleri biraz azaltılırken onların şekil alma özellikleri artırılmaktadır. Bu işlem yapılmaz ise, bahis konusu değişiklik oda sıcaklığında çok uzun sürede meydana gelir. bu işlem (H) dan sonraki üçüncü rakam ile ifade edilmektedir. Plastik şekillendirme işlemi de (H) dan sonraki iki veya ilk rakam ile ifade edilir.

**"ALÜMİNYUM; GÜMÜŞÜN PARLAKLIĞINA, ALTININ ASALETİNE, DEMİRİN SAĞLAMLIĞINA,
BAKIRIN UYSALLIĞINA, CAMIN HAFİFLİĞİNE, RAHAT İŞLENEBİLİRLİĞE, KOLAY BULUNABİLİRLİĞE,
DEMİRİN ÜÇ KATI HAFİFLİĞE SAHIPTIR."**

JULES VERNE