

SİSTEM TASARIM LTD.ŞTİ.

**AYARLI KAPI KASALARI
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

A. KULLANILAN HAM MADDE VE ÜZERİNDEKİ KAPLAMANIN TANIMLARI

A.1. BİYET

Profil üretiminde kullanılacak ve Kimyasal Kombinasyonu Elektronik "Spectrometre" Raporları ile belirtilmiş, uluslararası Normlara uygun (EN) "A 6060 (Al Si Mg 0,5 veya 6063 (Al Si Mg 0,7) Alüminyum Biyetleridir

Profil üretiminde kullanılacak Hammadde (Biyet), ekstrüzyonla biçimlenebilen ve anodik olarak okside olup dekoratif görünüm verecek bir yapıya sahip;

- A 6060 (Al Mg Si 0,5)
- A 6063 (Al Mg Si 0,7) biyetleridir.

A 6060 Kimyasal Bileşim Yüzdesi

Si	: 0,3- 0,6	Cr	: 0.05
Fe	: 0,1- 0.30	Zn	: 0.15
Cu	: 0.10	Ti	: 0.10
Mn	: 0.10	Diğer Impuriterlerin Her Biri	Max 0.05
Mg	: 0.35-0.60	Diğer İmpuriterlerin Toplamı	Max 0.15
Al: Bakiye			

A 6063 Kimyasal Bileşim Yüzdesi

Si	: 0.20 – 0.60	Cr	: 0.10
Fe	: 0.10 – 0.30	Zn	: 0.10
Cu	: 0.10	Ti	: 0.10
Mn	: 0.10	Diğer	: 0.15 (Toplam)
Mg	: 0.45 – 0.90		

Standart : DIN 1725 Teil 1 (TS 412)

A.2 PROFİL

Doğrama üretimlerinde kullanılacak ve uluslararası üretim Standartlarına (EN) uygun olarak ekstrüde edilmiş (Çekilmiş) Alüminyum Profillerdir.

Genel olarak ekstrüzyon, uygun şekilde dizayn edilip geçiş bölgeleri nitrasyon ile sertleştirilmiş, uygun kalıp takımlarıyla birleştirilip yaklaşık 450 C'de ısıtılmış ekstrüzyon kalıplarından, yaklaşık 55 Kg/mm² yük altında, yaklaşık 450 C'de ısıtılmış biyetlerin geçirilmesi ile alüminyuma istenilen şeklin verilmesi işlemidir. Presten çıkan profilin sıcaklığı 500 C'nin üzerindedir.

Ekstrüzyon presinde üretilen profillerde açı, uzunluk, radyüs, yüzey, gönye, eğrilik, bombelik, diğer bir elemanla çalışma, boy, Kg/m, dönüklük, istifleme, çapak, kesit, grafit izi, sertlik gibi karakteristikler **DIN 17615, DIN 1748 ve TS 996** Standartları dikkate alınarak çeşitli metotlarla ve çeşitli aletlerle gerekli sıklıkta kontrol edilir.

Ekstrüzyon presinden üretilen profil, istenilen mekanik şartları sağlayacak uygun metotla soğutulur, soğuk germe işlemi yapılır ve istenilen boyda kesilir. Daha sonra gerekli ısı işlemler uygulanır.

A.2.1 MEKANİK ÖZELLİKLERİ

En çok kullanılan AlMgSi 0,5 alaşımından üretilen F22 temperli alüminyum profillerin mekanik özellikleri şöyledir:

Yoğunluk	: 2,7 gr / cm ³
Elastisite Modülü	: 7000 Kg / mm ²
Ergime Derecesi	: 600 – 650 C
Genleşme Katsayısı	: 23 * 10 – 6 m / C
Çekme Mukavemeti	: 215 N / mm ²
Akma Mukavemeti	: 160 N / mm ²
Kopma Uzaması % (A5)	: 12
Kopma Uzaması % (A10)	: 10
Sertlik (Brinel)	: 70

Standart : **DIN 1748 Teil 1 (TS 996)**

Doğramalarda kullanılacak alüminyum profiller “TSE KALİTE BELGESİ”ne bunların üretildiği Tesisler de “TSE İMALAT YETERLİLİK BELGESİ” ve “ISO 9002” üretim ve tesiste kalite güvence belgesine sahip olmalıdır.

Profillerin tasarım ve üretimindeki ölçü toleranslarında uyulacak standartlar: **DIN 1748 ve DIN 17615**

A.3) YÜZEY İŞLEMLERİ ve RENKLENDİRME

A.3.1 ELOKSAL (ELOctrolitic OXidation of ALuminum)

Anodik oksidasyon (eloksal) sayesinde alüminyum yüzeyine kazandırılan oksit tabakası korrozif aşınmaya karşı yüksek bir dayanım sağladığı gibi sürekli bir dekoratif görünüm verir.

Tüm anodik oksidasyon (eloksal) işlemleri **TS 4922, BS 1615, DIN 17611** standartlarına uygun olacaktır.

Ayrıca Üretici Firma, Avrupa Eloksalcılar Birliği “**European Anodisers Association / EURAS QUALANOD**” kalite belgesine sahip olmalıdır.

A.3.1.1. Yüzey Hazırlama

Anodik oksidasyon yapılacak tüm profillere mekanik ve kimyasal işlemler uygulanacaktır. Ekstrüzyon sırasında ve sonrasında oluşan çizgiler, vb. yüzey hatalarının giderilmesi yanında istenilen dekoratif yüzey (mat – parlak – dekoratif) görünümüne göre aşağıdaki işlemler yapılacaktır.

Zımparalama

Parlatma

Satinaj

Manuel Polisaj

A.3.1.2. Eloksal İşlemi

Doğru akım sülfürik asit (GS) yönetimi ile eloksal işleminden önce tüm parametreleri kontrol altında olan yağ alma, dağlama ve nötralizasyon işlemleri uygulanacaktır. Yağ alma, profillerin yüzey temizliğini temin içindir.

Dağlama ve kostikleme alkali ve asidik özellikli banyolarda yağ alma işleminde temizlenemeyen pislik ve yağların temizlenmesi veya gereğinde yüzeye matlık vermek için veya mevcut oksit tabakasını yok etmek için uygulanır.

Nötralizasyon ise kostik işleminde oluşan reaksiyon çamurunu temizler. Eloksal tabakasının kalınlığı **TS 4922** standardına uygun olarak 18-20 mikron olacaktır.

A.3.1.3. Renklendirme

Alüminyumun gümüşü beyaz renginin yanı sıra çeşitli renklere hazırlanmış profiller mimari ve dekorasyon sahalarında kullanılmaktadır. Genel olarak eloksallı alüminyumun renklendirilmesi iki yöntemle yapılmaktadır.

A.3.1.3.1. Daldırma ve Renklendirme

Renklendirme banyosu özel bileşimli boyanın sulu bir çözeltisidir. Bu yöntem ile sarı ve siyah renklendirme yapılmaktadır. Sarı renklendirmede kullanılan özel sarı boya **DIN 50018** standardına uygun olmalıdır.

A.3.1.3.2. Elektrolitik renklendirme

Bu yöntemle renklendirme banyosu bazı metal tuzlarının sulu çözeltisidir ve eletroliz yolu ile renklendirme yapıldığından elektrotları bulunur. Profil banyoya konur ve profil ile elektrotlar arasından alternatif akım geçirilir. Çözelti içindeki metal iyonları harekete geçerek eloksal tabakasına nüfuz ederler. Elektrolitik renklendirme için çok sayıda yöntem mevcuttur.

Yöntemlerin biri ALCAN Alüminyum lisansı ile yapılan ANALOK yöntemidir. Alüminyum profillerin bronzun çeşitli tonlarında renklendirilmesinde kullanılan "ANALOK" yöntemi ile Kobalt Sülfat (COSO4) esaslı renklendirme işlemi yapılmaktadır.

Bir diğer kullanılan yöntem ise Kalay (Sn) esaslı elektrolit renklendirme işlemidir.

A.3.1.4. Tespit İşlemi

Anodik olarak elde edilen oksit tabakasına, fiziksel ve kimyasal aşınmaya karşı mukavemeti arttırarak, renk ve oksit tabakasının uzun ömürlü olmasını sağlayan deiyonize edilmiş, özel katkı maddeli, 96 – 100 C'deki kaynar sulu banyolarda tespit işlemi yapılacaktır.

Bu işlem sonunda elde edilen kalite değerleri “ISO 2931” (TS 3180) “ISO 2143” (TS 1382) “ISO 3210” (TS 2676) standartlarına uygun olacaktır.

A.3.2. TOZ BOYA

Toz boyanın statik elektrik yükü yüklenerek metal üzerine tutundurulması ve pişirilmesi suretiyle yapılan boyama işlemidir.

Alüminyum malzemeler, elektrostatik toz boya kaplamadan önce, aşağıda belirtilen ön işlemlerden geçirilecektir:

- a) Yağdan arındırma
- b) Yıkama
- c) Kostikleme
- d) Yıkama (2 kere)
- e) Asitle temizleme (Nötralizasyon)
- f) Yıkama
- g) Kromatlama
- h) Yıkama
- i) Kurutma

Boyama kabineye konveyörler yardımı ile giren baralar kabinden boyanmış olarak çıkar. Boyama esnasında dikkat edilecek hususlar; boya miktarı ve yoğunluğu, boya, film kalınlığı, tabanca-profil uzaklığı gibi konulardır.

Kullanılacak malzemeler, askılara takılırken, temas noktalarının mümkün olan en az şekilde ve malzemenin kullanım yerinde görünmeyen yüzeyinde olması sağlanacaktır.

Kaplamada kullanılacak elokrostatik boya dış cephelerde sadece “polyester” olacaktır. Epoxy, epoxy polyester, poliüretan vb. diğer kalite boyalar iç mekanda ve müşterinin özel izniyle kullanılabilir. Boyanın rengi uluslararası RAL normlarına, kalitesi “Qualo – Coat” normlarına uymalıdır.

Kaplama teknik esaslara uygun yapılmalı ve aşağıdaki standartları karşılayabilecek kalitede olmalıdır:

Kalınlık	: 70 – 80 mikron
Adhezyon	: DIN 53151
Esneklik	: DIN 53152
Deformasyon	: DIN 53156
Sertlik	: BS 3900 E2

Yüzey Görünümü : Gözle yapılacak kontrolde, yüzey üzerinde kaplanmamış Alan çizik, pürtük, kabarıklık, leke, soyulma, vb. hatalar görülmemelidir.

B. AYARLI KAPI KASALARI PROFİL VE MONTAJ TANIMLARI

B.1. Taşıyıcı Kasa (Kasa)

- ⤴ A. Bölümünde belirtilen özelliklere sahip olmalıdır.
- ⤴ Kasanın menteşe bağlanan taşıyıcı yüzeyine ait et kalınlığı 1,8mm'den, diğer bölgelerdeki et kalınlıkları ise 1,5mm'den az olmamalıdır.
- ⤴ Kasa üzerinde Pervaz profilinin (bkz. B.2.) bağlanacağı ve içerisinde 25mm hareket imkanı sağlayan, kasaya uygulanacak kanada yastık görevi üstlenecek kanal bulunmalıdır. Bu kanala yerleştirilecek fitil (bkz. B.5.2.) sisteme sonradan dışarıdan takılmalıdır.
- ⤴ Kasanın görünen dış yüzeyi 55mm'den az olmamalıdır. Kasanın duvarı örten kısmı ise 30mm olmalıdır.
- ⤴ Kasa üzerinde; fitil kullanılmadığında 47mm, fitil kullanıldığında 45mm olan kanat selen boşluğu bulunmalıdır.
- ⤴ Kasada, Ana Taşıyıcı ve Birleştirici Gönye (bkz. B.3.1.) için kısa kenarı 20, uzun kenarı ise 50mm olan boşluk bulunmalıdır. Bu boşluklara yerleştirilen Ana Taşıyıcı ve Birleştirici Gönyeler her iki tarafından 2'şer adet akıllı vida ile kasaya bağlanmalıdır.
- ⤴ Kasada, Yardımcı Taşıyıcı ve Birleştirici Gönye (bkz. B.3.2) için kanal bulunmalıdır. Bu kanala yerleştirilen gönye tornavida yardımı ile çıkılarak sağlamlaştırılmalıdır.
- ⤴ Kasanın duvara basan yüzeylerinde fitil yapıştırma uzantıları bulunmalıdır. Kasa, bu uzantılara fitil (bkz. B.5.2.) yapıştırılarak monte edilmelidir.
- ⤴ Kasa, duvara kör kasa veya ahşap takozlarla vidalanarak monte edilmeli; kasa üzerinde kasayı, kör kasa veya ahşap takoza vidalamak için özel alüminyum kulak (çıkıntı) olmalıdır.
- ⤴ Kasa ve Pervazlar duvara sıkıştırılarak veya köpük ile doldurularak montaj yapılmamalıdır.

B.2. Taşıyıcı Kasa Yardımcı Pervazı (Pervaz)

- ⤴ A. Bölümünde belirtilen özelliklere sahip olmalıdır.
- ⤴ Pervazın duvara basan yüzeylerinde fitil yapıştırma uzantıları bulunmalıdır. Pervaz, bu uzantılara fitil (bkz. B.5.2.) yapıştırılarak monte edilmelidir.
- ⤴ Pervazın görünen dış yüzeyi 50mm'den az olmamalıdır.
- ⤴ Pervazın Kasaya bağlanan uzantısı üzerinde, Yardımcı Taşıyıcı ve Birleştirici Gönye (bkz. B.3.2) için kanal bulunmalı ve bu kanala giren gönye akıllı vida veya pop perçin ile sabitlenmelidir.
- ⤴ Pervazın duvarı örten kısmında, Yardımcı Taşıyıcı ve Birleştirici Gönye (bkz. B.3.2) için 2 adet kanal bulunmalı ve bu kanala giren gönyeler tornavida ile çıkılarak sağlamlaştırılmalıdır.
- ⤴ Pervaz profilleri en az 60mm ve çeşitli ölçülerdeki duvarlarda ayarlanacak şekilde olmalıdır.

B.3. Gönyeler

B.3.1. Ana Taşıyıcı ve Birleştirici Gönye

- ⤴ A. Bölümünde belirtilen özelliklere haiz Alüminyum profilden üretilmelidir.
- ⤴ Kısa kenarı 20mm'den, uzun kenarı ise 50mm'den az olmamalıdır.

B.3.2. Yardımcı Taşıyıcı ve Birleştirici Gönye

- ⤴ 12mm eninde, 40mm uzunluğunda, 2mm kalınlığında olmalıdır ve alüminyum levhadan hazırlanmalıdır.

B.4. Menteşeler

- ⤴ A. Bölümünde belirtilen özelliklere haiz Alüminyum profilden üretilmelidir.
- ⤴ Menteşelerin aynı ekseninde bağlanmasını sağlayan, menteşe pim kısımlarında kasa ve kanat için destek tırnakları bulunmalıdır.
- ⤴ Menteşelerin kasa ve kanada montaj yapılan kısımlarına ait et kalınlıkları en az 4mm olmalıdır.

- ✦ Mentешelerin pim çapı 10mm, dış alüminyumla birlikte 15mm olmalıdır.
- ✦ Pimler özel plastik ile kaplanmalı ve plastik aralarında aşınmayı önmeleyen bakır pul bulunmalıdır.

B.5. Fitiller

B.5.1. Kanat Yaslanma Fitilleri

- ✦ Gri renli, silikon esaslı fitil.

B.5.2. Duvar Fitili

- ✦ Gri renli, silikon esaslı yapışkan fitil.