

## GENEL TEKNİK ŞARTNAME (DORADO GOLD SHIELD)

### A : Sert PVC'den üretilen pencere sistemleri teknik şartnamesi:

#### 1. Profiller

- 1.1. Avrupa standartlarında, çevreye zarar vermeyen, geri dönüşümlü, **Kalsiyum - Çinko** stabilizan içeren profiller kullanılacaktır.
- 1.2. Profil hammaddesi, UV ışınlarına daha uzun süreli dayanım açısından pigment boya katkısıyla renklendirilmiş olacak ve PVC' nin kendi rengi kullanılmayacaktır. Beyaz profiller, Avrupa standardı olan RAL 9016 tonunda olacaktır.
- 1.3. Sistemi oluşturan profiller TS 5358 EN 12608 standardına uygun olacaktır.
- 1.4. Profil sistemi 76-70 mm profiller ile bütünlük oluşturmaktadır.
- 1.5. Profil kasa yüksekliği en az 64mm, genişliği en az 76 mm olmalıdır.
- 1.6. Kapı kanat yüksekliği en az 105mm, genişliği en az 70 mm olacaktır. Kapı profilleri kanatlar ile uyumlu açılım çeşitliliğini de sağlayabilmek amacıyla 16mm ispanyolet kanalına sahip olmalıdır.
- 1.7. Sistemdeki tüm 76 mm genişlikteki ana profiller (Standart kasa, pervazlı kasa, damlalıklı kanat, ortakayıt), 6 odacıklı ve 70 mm genişlikteki profiller (kapı ve dışa açılan kapı) 5 odacıklı seçilecek ve yüksek köşe kaynak mukavemeti sağlayabilmek amacıyla tüm dış duvar et kalınlıkları en az 2.8 mm olacaktır.
- 1.8. Cam çitaları tek tırnaklı tipte, standart veya dekoratif görünüme sahip form seçenekleri sunulmalı, köşeler 45° açıyla birleşmelidir. Çıta contaları kendinden PCE (Post Co-Extrusion) gri veya siyah contalı olmalıdır.
- 1.9. Ana profil kesitler üzerinde olası toz, kir vb. birikimlerin oluşumunu engellemek ve estetik görünüm katmak amacı ile, içerisinde kanat montaj yapılan kasalarda, çam çıta kanalları üzerine kanal kapama profili veya kanal kapama contası (TPE beyaz ve kahve) uygulanmalıdır.
- 1.10. Uygulandığı ortamlarda kontrollü hava geçişlerine olanak sağlayarak oluşabilecek nemli havanın dışarı atılmasını sağlayan ve özel contası ile camdan tam bir baskı yaratan Havalandırma profili sadece 20 mm çift cam kalınlığında uygulanabilir. Profil içerisine yerleştirilen özel tel ile de küçük haşerelerin geçişi engellenir.

#### 2. Sistem

- 2.1. Kullanılacak olan PVC Profil ve Pencere ve Kapı Sistemleri aşağıdaki belgelere sahip olmalıdır:
  - 2.1.1. ISO 9001-2000 Kalite Yönetim Sistemi Şartları,
  - 2.1.2. TS 5358 EN 12608 kalite belgesi,

2.1.3. Pencere Sistemi' nin diğer ülkelere ait uluslararası kalite belgelerine (GOSTRO-İ, UKRAYNA vb.) sahip olması bir tercih sebebi olacaktır.

- 2.2. Doğrama, TS EN 1026 , TS N 12207, TS EN 1027, TS EN 12208, TS EN 12211 ve TS EN 12210 normunda belirtilen performans testlerine ve sınıflandırmalara uygun olacaktır.
- 2.3. Pencere Sisteminin, sipariştten önce, üretim sırasında ve bitmiş doğramayı yerine takma gibi tüm safhalarda üretim ve uygulama standartlarını belirleyen ve gereken bilgileri veren dokümanları bulunmalı, bu sayede nereden temin edilmiş olursa olsun, doğramaların her zaman aynı nitelikte üretilebilmesi sağlanmış olmalıdır.
- 2.4. Pencere Sistemi, çeşitli mimari talepleri karşılamak ve kapılarda daha yüksek emniyet sağlayabilmek amacıyla, pervazlı kasa, damlalıklı kanat ve dışa açılan kapı profillerine sahip olmalıdır.
- 2.5. Kullanılacak tüm yardımcı profiller, ana profillerle aynı üretim kalitesinde üretilecektir.
- 2.6. Orta kayıt bağlantıları, şekil bağına da sağlayan "metal tipte" olmalıdır. Mekanik ortakayıt bağlantısında suyun destek sacı bölümüne girmesini önleyecek conta bulunmalıdır. Bağlantı, her zaman sacı saca bağlayarak metal bir iskelet oluşturmalıdır. Bağlantı parçası üzerinde, çita kanalı ile bağlantıyı sağlayan ve ortakayıt profilinin dönmesini engelleyen tırnaklar bulunmalıdır.
- 2.7. Tüm contalar TPE (Termo Plastik Elastomer) EN 12365' e uygun olacaktır. Özel olarak tasarlanmış olan TPE conta, profil üzerinde takılı olarak kullanıma sunulacak ve farklı özelliklere sahip üç değişik TPE malzemeden oluşacaktır. Sistem ana profilleri (kasa, damlalıklı kanat, ortakayıt) isteğe bağlı olarak orta contalı olarak da üretilebilecektir.
- 2.8. Kasa kanat ilişkisinde, iç ve dış conta 8 mm baskı payını sağlayabilmelidir. Ayrıca, tüm contalar estetik açıdan dışarıdan aşırı görünmeyecek şekilde olmalıdır.
- 2.9. Pencere yıllarca çeşitli yüklere maruz kalırlar. PVC pencere sistemlerinde, yeterli statik dayanımın sağlanabilmesi için, tüm ana profillerin içine galvanizli destek sacları konulur.
- 2.9.1. Destek sacları hammaddesi, TS 822' e uygun olacaktır. Destek sacları, kasa, kanat ve ortakayıtlar için, minimum 1,2 mm kalınlıkta olacak ve sıcak daldırma yöntemiyle galvaniz kaplanacaktır. (Ayrıca destek sacı kalınlıkları bina yüksekliğine ve maruz kalınan maksimum rüzgar basıncı statik hesaplarına göre belirlenecektir.)
- 2.9.2. Destek sacı vidaları, 300 - 400mm ara ile atılacaktır.
- 2.10. Kullanılacak cam kalınlığı, gerektiğinde yalıtım değerlerini arttırmak amacıyla 4 mm'den 43-44 mm' ye kadar arttırılabilmelidir.
- 2.11. Köşe birleşimleri, bu iş için geliştirilmiş makinelerde, kaynatılmak suretiyle yapılacak ve kaynaktan sonra, profillerin iç, dış yüzeyleri, dış köşeleri ve tüm görünür yüzeyler kaynak çapaklarından temizlenecektir. İç ve dış yüzeylerdeki temizleme kanalı, 0.3mm derinliği ve 4mm genişliği aşmayacaktır.

2.12. Su tahliye kanalları, içten ve dıştan "endirekt" olarak açılacak ve dışarıya rüzgar kapakları (su tahliye kapakları) takılacaktır.

2.13. Renklendirme istendiğinde, 200 mikron kalınlığında laminasyon folyosu kullanılacaktır. Folyo üzerindeki UV koruyucu akrilik kısmın kalınlığı 50 mikron olacaktır.

2.14. Standart laminasyon folyosuna alternatif olarak daha üstün özelliklere sahip, direnci artırılmış, 3 katmanlı yapısı ile **PREMIUM** lamine kaplama folyosu kullanılacaktır. PREMIUM lamine kaplama folyosu; 1.katman; renklendirilmiş akrilik filim ( artırılmış renk direnci, geliştirilmiş UV direnci, ısıya karşı direnç) 2. Akrilik üst katman, 3.PVDF katman (PoliVinil-Dien Fluoride) mükemmel kimyasal direnç, düşük yüzey gerilimi ile kir tutmama ve kolay temizlik işlemi, değişmeyen parlaklık sağlayacaktır.

2.16. Kaplanan tüm profillere, çıtalar dahil koruyucu folyo uygulanacaktır.

2.17. Doğramalarda tercihen kullanılacak olan sineklikler, pvc profilden kullanılacaktır. İç açılan sineklik sistemi de uygulanabilecektir.

### 3. Donanım ve Kollar:

3.1. Sistemde kullanılacak donanımlar (İspanyolet vb.) Alman Plastik Pencereciler Kalite Birliği'nin standartlarına uygunluğunu gösteren RAL Belgesi veya ISO kalite güvence sistemine sahip olmalıdır,

3.2. Sistem içinde tek açılım, çift açılım, çift kanat, güvenlik ve çevre kilitleme donanımı uygulanabilmektedir,

3.3. Sistemde kullanılacak donanımlardaki diller ayarlı, sürtünmeyi azaltan makaralı, makarasız veya mantar başlı tüm açılım taleplerini sağlayan, uluslararası pazarlarda kabul görmüş firmaların ürünleri olmalıdır.

3.4. Çift açılım uygulamalarında, standart olarak, en az 3. derece güvenli uygulamaları yapılmaktadır,

3.5. İspanyolet dillerinin kilitleme mesafesi, profil eksenine daha yaklaşarak kilitleme emniyetini arttırmak amacıyla 13 mm olmalıdır.

3.6. Kapı ispanyoletleri tek açılım, çift açılım, çift kanat ve çevre kilitleme sistemine uyumlu olmalıdır.

3.7. Tek açılım ve çift açılım donanım içerisinde yer alan ispanyolet üzerindeki pimler, makaralı veya makarasız olup kasa-kanat baskısını arttırabilen yapıya sahip olmalıdır.

3.8. Donanım sistemi içerisinde, yüksek emniyet gerektiren doğramalarda kullanılmak için güvenli çift açılım seçenekleri bulunmalıdır.

3.9. Çift açılım donanımları eşit izolasyonu sağlaması amacıyla arka kilitlemeye sahip tipte olmalı, kullanım güvenliği konfor ve uzun ömür açısından devrilmeye karşı hatalı kullanım emniyet mandalı ve kanat kaldırma mekanizması standart olarak bulunmalıdır.

- 3.10. Çift açılım sistemi mevcut havalandırma konumuna ilave olarak tercihen 3 farklı alternatif havalandırma konumlarında (8 mm, 40 mm ve kanat açılmadan havalandırma) seçenekleri bulunmaktadır.
- 3.10.1. Yaz kış konumlu makas; pencerede vasistas açılım mesafesini mevsim şartlarına ve havalandırma ihtiyacına göre sağlamalıdır. Kış havalandırma konumunda pencere 40 mm kadar açılarak düşük hava girişi sağlanmaktadır. Yaz havalandırma konumunda ise kanat 160 mm açılarak daha fazla hava girişi sağlanmalıdır.
- 3.10.2. Mini havalandırma; pencerede 8 mm'lik açıklığı yarı vasistas pozisyonunda havalandırmaya imkan sağlamalı aynı zamanda dışarıda 8 mm'lik açıklık sayesinde pencere güvenliğini tehlikeye sokmamalıdır.
- 3.10.3. Havalandırma otomatı; pencere kapalı konumda iken kasa ve kanat arasında taze hava girişini sağlamalıdır. Rüzgar şiddeti arttığında klapeler sayesinde otomatik kapanarak, iç mekana yüksek debilerde hava girişini engellemelidir.
- 3.11. Pencere ve kapı kolları uluslararası pazarlarda kabul görmüş firmaların ürünleri olacak, alüminyum dökümden ve istenirse eloksal kaplamalı olacaktır. Pencere kollarında güvenliği artırıcı, mekan dışından pimlerin maruz kalacağı zorlamaları engelleyecek, kendi bilyalı sistemi sayesinde göbeğinin dayanıklılığı artırılmış secustik kol ve/veya mekan dışından gelebilecek zorlamaları, kol üzerindeki özel tasarım kilit sistemi ile engelleyecek, kilitlenebilir pencere kolu kullanılmalıdır. Pencere kolları, donanıma vidalanacaktır. Pencere kollarında, 90° arayla çit çitli pozisyon belirleme özelliği ve merkezleme pimleri bulunacaktır. Kapı kollarında da merkezleme pimleri bulunacak, aynalardan birbirine vidalanacak, destek sacına veya profile bağlanmayacaktır.
- 3.12. Yapı içerisindeki çeşitli doğrama tiplerinde kullanılan kollar, birbirleri ile uyumlu aynı dizayn renk ve görünümde olacaktır.
- 3.13. Menteşeler zamak menteşe ve/veya pipo menteşe kullanılacaktır.
- 3.13.1. Zamak menteşe yarıklı pimli olacak, kanat menteşe bağlantısı ise özel plastik vidası ile menteşe bağlama şablonu ve baskı parçaları kullanılarak kapılarda 4, kanatlarda 2 vida ile yapılacak, kasa bağlantısı 3 vida sağlanacaktır. Kanat vidaları, dış duvar dahil en az iki perdeden geçecek ve tüm kanatlarda vida bağlantısını güçlendiren federler bulunacak, bağlantı vidaları görünmeyecektir. Zamak menteşeler, elektrostatik boyalı ve boya yüzeyi pürüzsüz ve eşit kalınlıkta olacaktır.
- 3.13.2. Pipo menteşe uygulamasında, ürün Avrupa kalite normlarına uygun olacaktır. Çelik kasa kısmı 2 vida ile kasa profiline bağlanacak ve sabit pim kasa menteşe kısmında bulunacaktır. Çelik kanat kısmı klips geçme ve sabit kanat vidası üzerinde bulunacaktır. Pencere kanadının ileri geri hareketleri kanat menteşe parçaları ile yapılacaktır. Plastik kapaklar kasa ve kanat olmak üzere iki parçadan oluşacak, değişik renk alternatifleri bulunacaktır.

3.14.Dışa açılan kapılarda, emniyetli dışa açılan kapı menteşesi kullanılacak, emniyet vidası gizli, alyanla sökülebilen ve paslanmaz çelik malzemeden olacaktır.

3.15.Pencerelerde 75 mm zamak veya pipo menteşe, kapılarda ise 100 mm' lik zamak menteşe kullanılacak ve menteşeler arası mesafe 750 mm' yi geçmeyecektir. Kapılarda, her zaman 4 menteşe kullanılacaktır.

## **B: Alüminyum kapak teknik şartnamesi**

PVC doğrama üzerine takılarak, dış ortamda alüminyum görünümü veren, köşelerde 90 derece birleşebilen kapak detayı sayesinde daha kolay uygulanabilen estetik bir çözümdür.

### **1. MALZEME**

**1.1. Hammadde :** Anodik olarak okside olup dekoratif görünüm verecek bir yapıya sahip **AA 6063 (AlMgSi 0.5)** alaşımı kullanılmaktadır ve üretilen **F22** temperli alüminyum profillerdir.

*Standartı EN 573-3*  
Kimyasal bileşim yüzdesi:

%	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Diğerleri
Min.	0.20	0.10	0	0	0.45	0	
Max	0.60	0.30	0.10	0.10	0.90	0.10	0.10

### **2. EKSTRÜZYON**

#### **2.1. Profil Üretimi :**

Ekstrüzyon presinde üretilen profillerde açı, uzunluk, radius, yüzey, gönye, eğrilik, bombelik, diğer bir elemanla çalışma, boy, kg/m, dönüklük, istifleme, çapak, kesit, grafit izi, sertlik gibi karakteristikler **EN 12020** ve **EN 755** standartları dikkate alınarak gerekli sıklıkta kontrol edilir.

#### **a-) Mekanik Özellikler :**

Akma – Kopma Mukavemeti (%0,2) : 6063-T6 Alaşımında 170-215 N/mm<sup>3</sup> (**EN 755-2**)  
Çekme Mukavemeti : 205-215 N/mm<sup>3</sup>  
Gerilme Mukavemeti : 14 Kg/mm<sup>2</sup> (min.)  
Gerilme Direnci : 22-24 Kg/mm<sup>2</sup>  
Uzama A% : 6063-T5 Alaşımında 12 % (**EN 755-2**)  
Brinell - Sertlik : 70 HRB

*Standartı EN 755*

#### **b-) Fiziksel Özellikler :**

Özgül Ağırlık : 2,71 gr./cm<sup>3</sup>  
Elastisite Modülü : 7000 Kg/mm<sup>2</sup>  
Rijitlik Modülü : 26000 N/mm<sup>2</sup>  
Ergime Aralığı : 600-650 °C  
Genleşme Katsayısı : 23\*10-6 m/C (20-100 °C)  
İletkenlik : 2,02 W/cm K (25 °C)

Boya kalınlığı : 70 mikron (en az)  
Eloksal Kalınlığı : 15 mikron (en az)

### **3. YÜZEY İŞLEMLERİ ve RENKLENDİRME**

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

Tüm eloksal işlemleri **DIN 17611, EN 12371-1** teknik teslim standartlarına uygun olacaktır.

Avrupa Eloksalcılar Birliği "European Anodisers Association/ **EURAS QUALANOD**" kalite belgesine sahip olması gerekir.

**3.1.1. Yüzey Hazırlama :** Ekstrüzyon sırasında ve sonrasında oluşan çizgiler, vb. yüzey hatalarının giderilmesi yanında istenilen dekoratif yüzey ( mat – parlak – dekoratif ) görünümüne göre aşağıdaki işlemler uygulanacaktır.

**a) Zımparalama , b) Parlatma , c) Satınaj , d) Manuel polisaj ,**

Bu işlemlerden sonra profiller, istenilen yüzey görünümüne göre hazırlanmış kimyasal banyolardan geçirilip eloksal yapmaya hazırlanır.

**3.1.2. Eloksal İşlem :** Doğru akım sülfirik asit yönetimi ile eloksal işleminden önce ;

**a) Yağ alma ,**

**b) Dağlama ( Kostikleme ) ,**

**c)Asitleme temizleme (Nötralizasyon) işlemleri uygulanacaktır.**

Eloksal kalınlığı **EN ISO 1801** standardına uygun olarak Min15 mikron yapılmaktadır.

**3.1.3. Renklendirme :** İki yöntemle yapılmaktadır.

**a) Daldırma ve renklendirme :** Bu yöntem ile sarı renklendirme yapılmaktadır.

Sarı renklendirmede kullanılan özel sarı boyanın **DIN 50018** standartına göre ışığa karşı dayanma değeri 1 – 2 arasında olduğundan emsallerine göre en üstün kalite renk elde edilmektedir.

**b) Elektrolitik renklendirme :**Alüminyum profillerin bronzun çeşitli tonlarında ve siyah renklendirilmesinde kullanılan kalay sülfat (SNSO4) esaslı renklendirme işlemi yapılmaktadır. Bir diğer kullanılan yöntem ise kalay esaslı elektrolit renklendirme işlemidir.

**3.1.4. Tesbit İşlemi :** Anodik olarak elde edilen oksit tabakasına, fiziksel ve kimyasal aşınmaya karşı mukavemeti artırarak, renk ve oksit tabakasının uzun ömürlü olmasını sağlar.

Bu işlem sonunda elde edilen kalite değerleri **EN 12373-5, ISO 3210** standartlarına uygun olacaktır.

### **3.2. TOZBOYA**

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 geçirilir.

**a)Yağdan arındırma, b)Yıkama, c)Kostikleme, d)Yıkama (2 kere), e)Asitle temizleme (Nötralizasyon), f) Yıkama, g) Kromsuz (kromfree) pasivasyon h)Yıkama, i) Kurutma .**

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.

Boyanın rengi uluslararası **RAL** normlarına, kalitesi "**QUALOCOAT**" normlarına uygun olmalıdır.

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

Kalınlık	: <b>70 mikron</b>
Adhezyon	: <b>EN ISO 2409</b>
Esneklik	: <b>EN ISO 1519</b>
Deformasyon	: <b>EN ISO 6272-1</b>
Sertlik	: <b>EN ISO 2815</b>