**Sürme Camlama Sistemi**

**Teknik Şartname Örneği\***

1. Sistem
2. Alüminyum Profiller
3. Aksam ve Uygulama
4. Cam
5. Garanti
6. **Sistem**
7. **Sistem Tanımı**

Balkon, Kış Bahçesi, Kat bahçeleri, 4 Mevsim Güneş Odası, Veranda, Teras vb. mekânların çevrelerini kapatan, istenildiğinde tamamen açılabilir, istenildiğinde tamamen kapanabilir cam panellerle oluşturulmuş bir ürün grubudur.

Söz konusu paneller, iki yatay (alt-üst) profil içerisinde, panellerin altındaki tekerler sayesinde hareket etmektedir. Sistem tamamen alttan taşımalıdır. Her bir panel, tek bir rayda hareket eder. En içteki panel kapanma yönüne hareket ettirildiğinde, her panel birbirine kenetlenip, birbirini çeker. Çekilen panel son noktaya geldiğinde, sistem kendiliğinden kilitlenerek kapalı hale gelir. Bu hareketler, diğer yöne yapıldığında, sistem kısmen veya tamamen açık hale gelir.

1. **Hava-Su-Rüzgar Fonksiyon Testleri**

* Sistem hava, su ve rüzgar dayanımı konularında Uluslararası Akredite olmuş bir laboratuvarda, ilgili normlarda test edilmiş ve minimum aşağıdaki değerleri sağlamış olmalıdır.

Hava Geçirgenliği – EN 12207 : Class 2

Su Geçirgenliği – EN 12208 : Class 3 A

Darbe Dayanımı – EN 14019 : Class I2

Sehim Değerleri EN 12211/12210 : +1600 Pa 54,5 mm / -1600 Pa 53,4 mm

Tekrarlanan Basınç EN 12211/12210 : +800 Pa / - 800 Pa

Güvenlik Testi EN 12211/12210 : +2400 Pa / -2400 Pa

1. **Alüminyum Profiller:**

* Sistem de kullanılan profiller ALMgSi alaşımlı olmalıdır.
* Tüm alüminyum profiller, birincil alüminyum hammadde ile üretilmiş olmalı, hurda katkılı vb. hammadde kullanılmamalıdır. İçinde Fe oranı binde on yediden fazla olmamalıdır.
* Alüminyum sertleşme değeri olan termik değeri, 7-13 arasında olmalıdır.
* Profiller; eloksal kaplama olması halinde ana yüzey kaplama kalınlığı en az 10 mikron, elektrostatik toz boya olması halinde en az 60 mikron kalınlığında olmalıdır.
* Yüzeyin boya ile istenilen renge getirilmesi ise termik değere getirilerek kromatlanmış yüzey üzerinde istenilen renkte termal elektrostatik toz boya tatbiki ile oluşturulmalıdır.

1. **Kasa Profili**

* Kasa profili standart olarak 4 raylı olup, istenen sayıda panelin toplanmasına imkan vermesi için ray sayısı artırılabilmeli veya azaltılabilmelidir.
* Kasa profil taban genişliği en az 123 mm olmalı, taban profil kalınlığı en az 3,3 mm olmalıdır.
* Kasa profil yüksekliği, eşikli sistemde en az 42 mm, eşiksiz sistemde en fazla 16 mm olmalıdır.
* Kasa profilinin yan kapama profilleri ile bağlantısının vida ile yapılabilmesi için, kasa profilli en az 2 adet vida bağlantı yatağına sahip olmalıdır.
* Gereken yerlerde, hem su tahliye, hem damlalık hem de ray olarak kullanılabilen tek ray profilinin sabitlenmesi için, merkezleme yatağına sahip olmalıdır.

1. **Kanat Profili**

* Kanat profili yatağı 20 mm ısıcam (4+12+4) cam yerleşimlerine izin verecek şekilde dizayn edilmiş olmalıdır. Aynı zamanda, özel çıta profili adaptasyonu yardımıyla, 8 mm veya 10 mm camların kullanımına uygun hale gelebilmelidir.
* Kanat profili genişliği minimum 26 mm, yüksekliği minimum 96 mm olmalıdır.
* Profilin cam yanakları tırnaklı dokuya ve her bir yüzey için minimum 15 mm yüksekliğe sahip olmalıdır.
* Kanat profili, ara çektirme profilleri bağlantısının vida ile yapılabilmesi için, en az 2 adet vida bağlantı yatağına sahip olmalıdır.
* Kanat profili üzerinde izolasyonun etkin bir şekilde sağlanabilmesi için en az 2 adet fırça yatağı olmalıdır.

1. **Ara çektirme profili**

* Ara çektirme profilinin genişliği maksimum 31 mm, derinliği maksimum 34 mm olmalıdır.
* Ara çektirme profili, panel çektirme esnasında ses izolasyonunun kıl fırça ile sağlanması için tek kanallı fırça yatağına sahip olmalıdır.
* Ara çektirme profili, paneller arasındaki izolasyonun kıl fırça veya conta yardımıyla sağlanması için çift kanallı fırça/conta yatağına sahip olmalıdır.
* Ara çektirme profili, mukavim bir yapıya sahip olması için tek hücreli yapıya sahip olmalıdır.
* Kanat profiline bağlantı sırasında vidaların hizalanabilmesi için, ara çektirme profili vida yeri haznelerine sahip olmalıdır.

**d) Yan Kapama Profili**

* Duvar bitimlerinde kullanılan yan kapama profili, kasa profiline tam oturmalı, kalınlığı en az 11 mm, genişliği en az 123 mm olmalıdır.
* Yan kapama profili, kasa profili ve duvar ile stabil bir birleşimi sağlamak için en az 2 adet kapalı hücreye sahip olmalıdır.

1. **Aksam ve Uygulama**

* Sistemin taşıyıcı teker takımları; en az 150 kg taşıma kapasitesine sahip, tüm bileşenleri ile (dış bilezik, iç kovan, bilye) paslanmaz rulmanlı, yükseklik ayarı yapılabilen, izlediği yoldaki duruma ayak uyduran, süspansiyonlu olmalıdır.
* Taşıyıcı teker takımlarında kullanılan rulmanlar, sessiz ve konforlu dönüşü sağlamak üzere birincil hammaddeli mühendislik plastiklerinden olan cam takviyeli polyamid malzeme ile kaplanarak en az 32 mm dış çap ve 8,8 mm kalınlığa getirilmiş olmalıdır.
* Sistemde kullanılan kilitler gömme olmalı, dışarıdan herhangi bir çıkıntı yaratmamalıdır. Bu kilitler, kendinden gagalı veya anahtarlı kancalı olmalıdır.
* Açma-Kapama sırasında paneller rahat ve sessiz hareket etmelidir.
* Panellerin birleşimlerinde, hem alt kasa profilinde hem de üst kasa profilinde yalıtım fırçaları kullanılmalıdır.
* Sistemde, alt-içte özel su tahliye profili entegre edilebilmelidir.
* Sistemde, dış-üstte özel damlalık profili entegre edilebilmelidir.
* Sistem, 90° açılı mekanlara ( L ve U tipi mekanlar) uygun tasarlanmış olmalıdır. Bu tür uygulamalar, sisteme özel tasarlanmış orijinal profil ve aksamları ile yapılmalıdır.
* Sistemde, yalıtımı üst düzeye çıkarmak için, panellerin dikey birleşimlerinde, duvar bitimlerinde, ray-panel arası tüm çalışma boşluklarında izolasyon fırçaları olmalıdır. Bu fırçalar, konforlu hareketi engellememelidir.
* Sistem, panoramik görüntüyü engellemeyen 1,5 metre genişliğe kadar panel yapısına izin vermelidir.
* Sistemin tüm panelleri istenildiği zaman birbirinden ayrılıp, bağımsız olarak ayrı ayrı konumlandırılabilmeli ve böylece hem içten hem dıştan tüm camlar silinebilmelidir.
* Sistem aynı panel yapısı ile hem eşikli hem de eşiksiz kullanıma uygun olmalıdır.
* Sistemin ara profillerinin, ray ile birleştiği yerlerdeki açıklıklar özel mühendislik plastiğinden üretilmiş, estetik kapaklar ile kapatılmalıdır.
* Panellerin bir kısmının sağa, bir kısmının sola toplandığı durumlarda, iki kısmın ortada birleştiği yerlerde, bu durum için özel tasarlanmış profiller kullanılmalıdır. Bu durumlarda, bu profillere kilit uygulaması yapılabilmelidir.

1. **Cam**

Toplam 20 mm kalınlığında (4+12+4) ısı yalıtımlı çift cam veya özel profillerin adaptasyonu ile 8 mm veya 10 mm temperli /lamine cam kullanılabilir.

1. **Garanti**

Sistem; her türlü üretim, malzeme ve montaj hatalarına karışı montaj tarihinden itibaren 2 (iki) yıl süre ile garanti altına alınmış olmalıdır.