

Y-21 CAM İŞLERİ

21.1 Kapsam

Bu teknik şartname; yapılarda kullanılan ve şartnamesine uygun olarak yapılmış doğramalara; standartlarına uygun cam levha, lamine cam, lamine emniyet camı ve cam esaslı yalıtım birimlerinin takılması, cam tuğla (blok) ve cam parke uygulamaları ile ilgili teknik esasları kapsar.

21.2 Tanım

21.2.1 Cam levhalar

21.2.1.1 Yüzdürme (float) cam

Bir metal banyo üzerinde sürekli dökme ve yüzdürme yöntemi ile elde edilen, paralel ve parlatılmış yüzeylere sahip, düz, saydam, renksiz veya hafif renkli soda-kireç silikat cam.

21.2.1.2 Çekme düz cam

Başlangıçta düşey olarak, daha sonra ise yatay olarak sürekli çekilerek elde edilen, kalınlığı her tarafında aynı, iki yüzeyi de alevle parlatılmış, düz, saydam, renksiz veya hafif renkli soda-kireç silikat cam.

21.2.1.3 Desenli cam

Sürekli dökme ve haddeleme ile elde edilen düz, yarı saydam, renksiz veya hafif renkli soda kireç silikat cam.

21.2.1.4 Desenli telli cam

Camın imalâtı esnasında cam bünyesi içinde kalan bütün kesişme noktaları kaynak yapılmış çelik bir örgü ihtiva eden sürekli dökme ve haddeleme ile elde edilen düz, yarı saydam, renksiz veya hafif renkli soda kireç silikat cam. Yüzeyler, desenli veya düz olabilir.

21.2.1.5 Parlatılmış telli cam

Desenli telli camın yüzeylerinin taşlanması ve perdahlanması ile elde edilen, paralel ve parlatılmış yüzeylere sahip, düz, saydam, renksiz veya hafif renkli soda kireç silikat cam.

21.2.1.6 Telli veya telsiz kanal şekilli cam

Sürekli dökme ve haddeleme ile elde edilen U şeklinde biçimlendirilmiş düz, yarı saydam, renksiz veya hafif renkli, telli veya telsiz soda-kireç silikat cam.

21.2.2 Lamine cam

Bir cam levhanın bir veya daha fazla cam levha ve/veya şeffaf plâstik levha ile bir veya daha fazla ara tabaka vasıtasıyla birleştirilmesinden ibaret cam

21.2.3 Lamine emniyet camı

Camın kırılması durumunda cam parçalarının saçılmasını önleyen, delinme açıklığını ve camın bir taraftan diğer tarafına madde geçişini sınırlayan ve kesme veya batma sonucu olan yaralanma riskini azaltan ara tabakaya sahip olan lâmine cam.

21.2.4 Cam esaslı yalıtım birimi

Çevresi boyunca hava sızdırmaz hâle getirilen, mekanik olarak kararlı ve dayanıklı, bir veya daha çok sayıda ara boşluk çıtası (aralayıcı) ile birbirinden ayrılan ve en az iki cam levhadan oluşan birim

21.2.5 Cam tuğlalar (bloklar)

Duvarlar vb. gibi, düşey yapı elemanlarında kullanılan, kalıplanarak elde edilmiş, hava geçirmez, boşluklu cam malzemeler.

21.2.6 Cam parkeler

Döşemeler vb. gibi, yatay yapı elemanlarında kullanılan, boşluksuz veya boşluklu, kalıplanarak elde edilmiş cam malzemeler.

21.2.7 Cam macunu

Camın tahta veya metal çerçevelere tutturulmasında ve ahşap çerçeveler üzerindeki delik, çukur ve çatlakların doldurulmasında kullanılan, bezir yağı, pigment ve dolgu maddesinin (genellikle kalsiyum karbonat) karıştırılmasıyla elde edilen bir maddedir.

21.3 Uygulama Esasları

21.3.1. Cam levha, lamine cam, lamine emniyet camı ve cam esaslı yalıtım birimleri standartlarında verilen boyut, kalınlık ve rüzgar yükü ilişkisi çizelgelerine uygun olarak kullanılacaktır. Bir yüzü düz, diğer yüzü desenli veya özel dokuya sahip (girinti, çıkıntı vb), renkli veya renksiz, yarı saydam, düz camlara kıyasla daha gevrek ve kırılğan olan desenli cam levhalar standardına uygun olarak ve 2 m2'den büyük olanları idarece kabul edilen özel teknik şartnamesine uygun olarak kullanılabilir.

Yukarıda tanımlanan her boyutta ve her renkteki cam levhalar idarece kabul edilen özel teknik şartnamesine uygun olarak kullanılabilir.

21.3.2. Cam levhalar sehim ve takma toleransları ile sabit veya hareketli olmaları bakımından idarece tasdikli projesinde ve şartnamesinde doğramalar için öngörülen mukavemet, yalıtım vb performans özelliklerinden ilgili olanları sağlayacak şekilde seçilecek ve bu konuda ihtisas sahibi kişiler tarafından takılacaktır.

21.3.3. Cam levhalar idarece tasdikli projesinde öngörülen çerçeve boyutlarına uygun olacak, aynı çerçevede veya mahalde aynı fabrika camı takılacak, kırık, çatlak veya ekli levha kullanılmayacaktır.

21.3.4. Camın doğramaya oturacağı ve yaslanacağı satırlar düzgün olacak, çivi vb çıkıntılar ile yağ, asit vb inşaat artıkları bulunmayacaktır. Camlar yerlerine zorlanarak, peçli veya dengesiz bir şekilde oturtulmayacaktır. Cam levhaların kenar ve köşeleri derin dış bırakacak, pul atacak şekilde veya kopararak kesilmeyecektir. Cam esaslı yalıtım birimleri hiçbir nedenle kesilmeyecektir. Cam, macun yatağı içinde serbestçe oturmalı, yatak içinde genleşme ve doğrama yükleri nedeniyle mevzii yüklenmeye yol açmayacak şekilde hareket edebilmelidir.

21.3.5. Camlar idarece tasdikli projesine ve şartnamesine uygun olarak hazırlanmış yuvalara takılacak; camın cam yuvası içinde kalan kısmı, yuva derinliğinin üçte ikisi kadar olacaktır. Çerçeve ile cam arasındaki boşluk hiçbir yerde 3 mm.'yi geçmeyecektir.

21.3.6. İdarece tasdikli projesinde ve varsa idarece kabul edilen özel teknik şartnamesinde aksi öngörülmemiş ise; çıtalı ve çitasız cam takılması aşağıdaki şekilde yapılacaktır:

a) Çitasız cam takılmasında cam yuvası plastik (silikon) macun ile macunlanıp cam levha yerleştirilecek, köşelerden en çok 10 cm. uzaklıktan başlayarak en çok 20 cm aralıklara, ahşap çerçevelerde küçük başlı tel çiviler, metal çerçevelerde bu amaçla özel olarak imal edilmiş metal, plastik veya emprenye edilmiş sert ağaç tırnaklar ile idarece tasdikli projesine uygun olarak tespit edilecektir. Cam levhanın kenarlarında boşluk kalmayacak, 45 derece eğim oluşturacak şekilde macunlama tamamlanacak; çivi vs tırnaklar tamamen macun ile örtülecektir. Cam esaslı yalıtım birimleri ve uzun kenarı 80 cm'den büyük veya 5 mm ve daha kalın olan cam levhalar çitasız olarak takılacaktır.

b) Çıta ve macun ile cam takılmasında, cam yuvası plastik macun ile doldurulacak, cam levha yerleştirilecek, cam ile arası tamamen plastik macun ile doldurularak çıta takılacaktır. Ahşap çerçevelerde kullanılacak ahşap çıtalar küçük başlı tel çivilerle, diğer çerçevelerin çıtaları idarece

tasdikli projesinde başka bir teknik belirtilmemişse paslanmaz vidalarla köşelerden en çok 10 cm uzaklıktan başlayarak en çok 35 cm. aralıklarla tespit edilecektir. İdarece kabul edilen özel teknik şartnamesinde öngörülmüşse dış cephelerdeki doğramaların dış yüzlerine uygulanan plastik cam macunları, üzerlerinde 2 mm. kalınlıkta plastik vb. macun uygulanarak korunacaktır.

Çıtalı cam takılmasında macun yerine conta kullanıldığı takdirde, tasdikli proje ve varsa özel teknik şartnamesi dikkate alınacaktır.

Cam çıtaları kolayca sökülebilir ve yeniden takılabilir olacaktır.

21.3.7. Çerçevesiz camlar, özel madeni tertibatlarla sürme veya kanatlı olarak yapılabilirler. Bunlar hiçbir zaman 10 mm.'den ince olmayacaktır.

21.3.8. Cam levha ve cam esaslı yalıtım birimlerinin her bir cam levhası en az 3 mm kalınlıkta olacaktır.

21.3.9. Standardına uygun cam esaslı yalıtım birimlerini oluşturan cam levhalar arasında nem, toz, macun artığı vb. bulunmayacak, cam levhalar arasındaki boşluk ile dış atmosfer arasında sızdırmazlık sağlanmış olacaktır.

21.3.10. Ahşap ve demir doğramalarda, cam levhalar astar ve birinci kat boya uygulanmasından sonra takılacaktır.

21.3.11. Cam takıldıktan sonra cam artıkları ve kırıkları bırakılmayacak, takılan camların üzerine kolayca görülebilecek boyutlarda ve sonradan kolayca çıkarılabilecek özel bantlar veya diğer uygun malzeme yapıştırılacaktır.

21.3.12. Camların doğramasız olarak veya yapısal yükler taşımak üzere özel olarak tasarımı olduğu strüktürel camlama sistemleri dahilindeki montaj konuları sistemlerin kendi bütünlüğü içinde ele alınacak, idarece tasdikli projesi ile uyumlu olacaktır. Bina ve doğrama hareketleri ile sehimlerin camları etkilememesi için birbirine komşu malzemelerin ısıl genleşme katsayıları ve yeterli montaj payları dikkate alınmış olacaktır.

21.3.13. Cam macunları standardına uygun olacak, macun her tarafta aynı kalınlıkta ve muntazam sürülmüş olacak, cam ve çerçeve yüzeyine yapışacak, kullanıldıkları yerler için öngörülen nem, sıcaklık değişimlerine, su ve güneş ışınlarına dayanıklı olacak, zamanla sertleşmeyecek, akmayacak ve çatlamayacaktır.

Macunlar cam ve çerçevenin çevre koşulları nedeniyle kısılma, uzama ve esnemelerinden etkilenmeyecek elastiklikte olacak, yapıştıkları yüzeylerden ayrılmayacak, temas ettikleri diğer malzemede bozulmaya yol açmayacaktır. Macunların yüzeyleri pürüzsüz olacaktır.

21.3.14. Bu teknik şartname kapsamında kullanılacak cam bloklar, standardına uygun, cam tuğla olarak adlandırılan, taşıyıcı olarak kullanılmayan içi boş cam bloklar olacaktır. Cam bloklar Y.19-Kargir İşleri Genel Teknik Şartnamesindeki kurallara uygun olarak derzli veya derzsiz örülecektir. İdarece tasdikli projesinde başka bir ölçü öngörülmemiş ise, her iki sırada bir 8 mm. çapında beton çelik takviye çubuğu ile duvarın yatay ve düşey denge bağlantıları konulacaktır.

En üst sıradaki bloklar ile diğer yapı elemanları arasında 1 cm'den az olmayan bir boşluk bırakılacak; bu boşluk idarece tasdikli projesinde aksi öngörülmemiş ise elastik dolgu malzemesi ile doldurulacaktır.

21.3.15. Cam parkeler idarece tasdikli projesine uygun olarak, çelik profil vb ile yapılan taşıyıcı ızgara üzerine, çimento harcı (1:4, çimento : kum) veya asfalt ile yerleştirilecektir. Parkelerin kenarları ızgaraya düzgün olarak oturacak, mevzii yüklenmeler önlenecektir. Izgara ve parkelerin arasında boşluk kalmaması ayrıca su sızdırmazlığının temini için, ızgara ile parkelerin arasına çimento harcı veya asfalt doldurulacaktır.

21.3.16 Uygunluk Kriteri

Yapılarda kullanılan camların uygunluğu, Türk Standartları ve/veya uygulamaya konulmuş Avrupa Birliği standartlarında verilmiş kriterlere göre değerlendirilecektir.

21.3.17 İlgili Standartlar ve Teknik Şartnameler

TS EN 572-1 (Nisan 2006) Cam - Yapılarda kullanılan - Temel soda kireç silikat cam mamuller - Bölüm 1: Tarifler, genel fiziksel ve mekanik özellikler

TS EN ISO 12543-1 (Şubat 2001) Cam - Yapılarda Kullanılan - Lamine Cam ve Lamine Emniyet Camı- Bölüm 1: Tarifler ve Bileşenlerin Açıklanması

TS 3539-1 EN 1279-1 (Aralık 2005) Cam - Yapılarda kullanılan - Cam esaslı yalıtım birimleri - Bölüm 1: Yalıtım biriminin tanımlanması için genel özellikler, boyut toleransları ve kurallar

TS 2962-1 EN 1051-1 (Nisan 2005) Cam - Yapılarda kullanılan - Cam tuğla (blok) ve parkeler - Bölüm 1: Tarifler ve özellikler

TS 11602 (Nisan 1995) Cam Macunu