

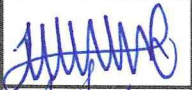
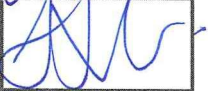
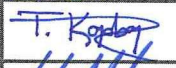
[TŞ-42.151]

[Rev. D 3538]

**ÇİFT CAMLI PENCERE ÜNİTESİ
(TEMPERLENMİŞ EMNİYET CAMLI)
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

[Yayın Tarihi : 23/05/2001]

[Revizyon Tarihi : 21/05/2021]

	Ad Soyad	Unvan	İmza
Onaylayan	Hasret ALTUN	Müd. V.	
Kontrol Eden	A. Taner SARIHAN	Müd. V.	
Hazırlayanlar	Turan KAYABAY	Mühendis	
	Hakan MİLİSOĞLU	Teknisyen	

Form No: TTHF-18	Yayın Tarihi: 27.04.2021	Rev. No: 00	Form Adı: TEKNİK ŞARTNAME FORMATI
---------------------	-----------------------------	----------------	--------------------------------------

1. KONU

Bu teknik şartname, şirketimizde imal edilmekte olan yolcu vagonlarında kullanılan çift camlı pencere ünitesine ait asgari teknik, genel özellikler ile test, kontrol, garanti, ambalajlama ve teslimat konularını kapsar.

2. AMAÇ

2.1. Bir darbe neticesi kırılması sonucunda, diğer camlara kıyasla daha az ve daha hafif yaralanmalara sebep olabilecek bir camın kullanılması ile yolcuların can emniyetini sağlamaktır.

2.2. Bu camlarla, yolcu vagonlarımızda aynı zamanda ısı ve ses izolasyonu ile kondenzasyon (condensation) olayını (çiğlenme ve buğulanma) tamamen önleyerek yolcularımıza rahat bir seyir imkanı vermektir.

3. TANIMLAR

İstekli : İhaleye katılan firma
Yüklenici : İhaleyi alan firma
ISO : International Organization for Standardization
IRIS : Uluslararası Demiryolu Standardı
İdare : Türkiye Raylı Sistem Araçları Sanayi A.Ş.
Çift camlı pencere ünitesi : ECE R43 veya TS 917'ye göre üretilmiş iki cam plakasının belirli kalınlıktaki ara çitası ve bağlayıcı yapışkanlarının yardımı ile iç boşluğun sızdırmazlığı sağlanacak şekilde elde edilmiş komple ürün.

4. TEKNİK ÖZELLİKLER

Çift camlı pencere ünitesi; iki cam plakasının arasında ortam basıncına uygun kuru hava barındıracak şekilde, fabrika şartlarında bir araya getirilmesiyle oluşturulmalıdır. Cam plakalar arasındaki boşluk çitası, nem alma ve yapışma açısından uygun kalitede olmalı, ikincil dolgu malzemesi poliüretan veya polisülfat olmalıdır.

4.1. Çift camlı pencere üniteleri projelerde belirtilen ölçü ve toleranslarda imal edilecektir.

4.2. İki camlı üniteyi oluşturan cam panellerden her biri projeye uygun kalınlık ve renkte, CE R43 veya TS 917 standardına sahip olmalıdır.

4.3. Çift camlı pencere üniteleri ECE R43 veya TS 917 standardına göre yüksek nem deneyine tabi tutulduğunda, (-40 °C) dan önce çiğlenme görülmeyecektir.

5. ÇİFT CAMLI ÜNİTEYE AİT ANA PARAMETRELER

5.1. Cam Plakalar

- Üniteyi oluşturan cam plakalar TS 917 veya ECE R43 “float cam üretim” standardına göre üretilmiş olmalıdır.
- Ölçüsünde kesilen cam plakaların kenarları düz rodaj yapılmalıdır
- Cam plakalar ECE R43 veya TS 917 'e göre temperlenmelidir.

5.2. Ara Boşluk Çıtası

Ara çıtası, çift camlı pencere ünitesini oluşturan cam plakaların arasındaki uzaklığı belirleyen, rijit bir malzemeden yapılmış çıtadır.

5.3. Yapıştırıcı Macun

Isı izolasyonlu cam üretiminde kullanılan çıta teknolojisine uygun olmalıdır.

5.4. İkincil Dolgu Malzemesi

İkincil dolgu malzemesi, poliüretan veya polisülfat esaslı olmalı, yapıştırıcı elastik birleştirici ünitenin etrafına en az 6 mm derinliğinde çekilecek, elastisite ve diğer özellikleri -40 °C ile + 70 °C arasındaki sıcaklıklarda özelliklerini koruyacaktır.

Dolgu malzemesinde çapak, kalıntı v.b. olmayacak, düzgün temizlenmiş şekilde teslim edilecektir.

5.5. Nem Emici

Nem emici, çift camlı pencere ünitelerinin üretimi sırasında, çift camlı plakaların arasında kalan veya her hangi bir nedenle içeriye sızmış belirli sınırları aşmayan nemi emmek amacı ile kullanılır. Kullanılan çıta teknolojisine uygun olmalıdır.

5.6. Çift camlı pencere ünitesi üzerinde projelerde belirtilen ölçülerde firma etiketi bulunmalıdır. Etiket üzerinde silinmez şekilde yüklenici veya üretici firma adı, üretim standardı, üretim tarihi, temperlenmiş emniyet camlarında "T" işareti bulunmalıdır.

6. GENEL ÖZELLİKLER

6.1. ECE R43 veya TS 917 Standardına göre "Temperlenmiş Emniyet Camı" cama ısıl işlem uygulanarak bütün noktaların mekanik dayanıklılığı artırılmış emniyet camı olacaktır.

6.2. Kondenzasyon devamlı olacak, kuru havanın bulunduğu boşlukta sis, çiğlenme ve buğulanma gibi görünüş bozuklukları olmayacaktır.

6.3. Test ve Kontrol

6.3.1. Boyut ve kalınlık muayenesi projelerde belirtilen ölçü ve toleranslarda yapılacaktır.

6.3.2. Çift camlı pencere ünitelerinin kabule esas test ve kontrolleri ECE R43 veya TS 917 standartlarına göre yapılacaktır.

6.3.3. Test ve kontroller için İdare laboratuvarlarının yetersizliğinde ücreti Yüklenici Firmaya ait olmak üzere şirketimizin uygun göreceği bir kuruluşa bu işlemler gerçekleştirilecektir.

6.4. Garanti

Firmalar çift camlı pencere üniteleri için İdare'ye teslim tarihinden itibaren, çiğlenme, buğulanma ve camın yapısında meydana gelebilecek görüntü bozuklukları gibi kusurlara karşı 5 yıl garanti vereceklerdir. Söz konusu kusurların garanti süresi içinde oluşması durumunda da firma kusuru giderecek veya yenisi ile değiştirilecektir.

6.5. Ambalajlama

Ambalajlamada aşağıdaki hususlar uygulanacaktır:

- Yüklenici pencereleri, 1(bir) vagonluk pencereyi içine alacak şekilde tasarlanmış olan ambalajlar içerisinde İdare'ye nakledecektir. Bu ambalajların temini yükleniciye aittir.
- Taşıma sırasında oluşabilecek darbeler sonucu pencerelerin kırılmaması için, pencerelerin arasına yeterli sayıda yapıştırılacak olan mantar malzemeler veya köşelerine strafor/köpük ile pencerelerin birbiri ile ve sandık ile doğrudan teması engellenecektir.
- Ambalaj Sandıkları Maximum 1200 kg. olacak.
- Ambalajlar üst üste 3 adet konabilecek şekilde dizayn edilmelidir.
- Ambalaj sandıkları ağaç olursa vidalı sistem(sök/tak) şeklinde olacak.
- Sandıklar metal olması durumunda içinden malzemeye kolay ulaşılır açılır/kapanır menteşe sistemli olacak.
- Ambalajlar hava şartlarından etkilenmeyecek(ısı, ışık, rutubet vb.) şekilde tasarlanacak. boya, vernik vb. ile mukavemeti artırılmış olacak.
- Geri dönüşümlü yapılacak sandıklar üzerinde(...firma malıdır. geri dönüşümlüdür ifadesi, firma tel, adres vb. irtibat noları olan) tanıtım kartı olacak.
- Ambalaj üzerinde malzemeye ait tanıtım bilgilerini içeren malzeme tanıtım kartı (en az A5 formatında) her tür hava şartlarından etkilenmeyecek şekilde, plastik föy içinde ya da şeffaf kaplanmış olacaktır.

Malzeme tanıtım kartı üzerindeki bilgiler:

Dosya No :

Sözleşme No :

Malzeme Adı :

Yüklenici Firma Adı:

İrtibat tel :

Emniyet Camının Sınıfı Tipi ve Türü:

Ambalaj İçindeki Emniyet Camının Sayısı:

Ambalajın Brüt Kütlesi:

Kırılacak eşya ve yağmurdan koruyunuz işaretleri olacaktır.

6.6. Koruma

Gerek depolama ve gerekse taşıma sırasında, sürtünme veya iklim şartlarının değişmesinden dolayı emniyet camında, leke ve özürler meydana gelmeyecek şekilde tedbir alınmalıdır. Emniyet camı, depolama ve taşıma süresince özelliklerini kaybetmemeli ve nemden korunmalıdır.

6.7. Teslimat

Çift camlı pencere ünitelerinin teslim yeri İdare'nin ADAPAZARI ambarıdır. Yüklenicinin Kalite ve Standardizasyon Dairesi Başkanlığı ve Test Raporları (kalite uygunluk belge ve dokümanları) ile birlikte teslim edilmelidir.

7. YETERLİLİK KRİTERLERİ VE REFERANSLAR

7.1. Söz konusu ihaleye çift cam üreticisi firmalar veya yetkili satıcıları katılabilirler. İhaleye katılan firmalar yetkili satıcı ise yetkili satıcı olduğunu gösterir belgeleri ile birlikte üreticisine

ait imalatçı olduğunu gösteren sanayi sicil belgesi veya kapasite raporunu sunacaklardır. İhaleye katılan firmalar üretici ise tekliflerinde imalatçı olduğunu gösteren sanayi sicil belgesi veya kapasite raporu ile birlikte üretime esas,

- ECE R43 veya TS 917'ye uygunluk belgesini sunacaklardır. (ECE R43 veya TS 917 ile projedeki renk, kalınlık kombinasyonuna uygun olacaktır)

7.2. Firmalar, aşağıda belirtilen hususlar ile ilgili bilgileri teklifleri ekinde (bilgi amaçlı) sunacaklardır. Bu bilgiler üretim ve garanti süresi içinde değerlendirilmek üzere kullanılacaktır:

7.2.1. Float camın üreticisi,(üreticinin sertifikası v.b.)

7.2.2. Çift camlı pencere ünitesi teşkilinde kullanılacak çıta malzemesi ve nem emici özelliği,

7.2.3. Çift camlı pencere ünitesi teşkilinde kullanılan ikincil dolgu malzemenin özellikleri

7.3. İstekli firmalar üretici ise üretime esas güncel ve geçerli TS EN ISO 9001 veya IRIS Kalite yönetim sistemi belgesini, istekli firma yetkili satıcı ise üretici firmasına ait güncel ve geçerli TS EN ISO 9001 veya IRIS kalite yönetim belgesini teklif ile birlikte sunacaklardır.

NOT: Şartname kapsamında talep edilen tüm dokümanlar, isim-imza-firma kaşesi basılı halde getirilecektir. Kopya olanlara “**ASLI GİBİDİR**” kaşesi basılacaktır.