

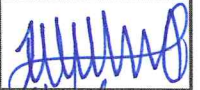



[TŞ-23.009]

[Rev. D3516]

ANADOLU DMU ARAÇLARI İÇİN SÜRÜCÜ KABİNİ CAMLARI TEMİNİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

[Yayın Tarihi : 09/06/2014]

[Revizyon Tarihi : 28/04/2021]

	Ad Soyad	Unvan	İmza
Onaylayan	Hasret ALTUN	Müdür V.	
Kontrol Eden	Ahmet Taner SARIHAN	Müdür 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 İdare tarafından üretilecek Dizel Tren Seti araçlarında kullanmak üzere gerekli olan; Sürücü Kabini Camları ve ekipmanları temini hususunda, asgari teknik ve genel özellikleri kapsar.

Bu proje kapsamında İdare tarafından 4 adet DM aracı, 52 Adet T aracı, 16 Adet M aracı ve 52 adet DT aracı olmak üzere toplamda 124 adet araç imalatı gerçekleştirilecektir.

Yeni imal edilecek 124 araç ile daha önceden Hyundai Rotem Lisansı ile TCDD için İdare'de 12 set DM+M+DM ve 12 set DM+M+M+DM konfigürasyonlarında üretilen 84 DMU aracı bir araya getirilerek, DM+T+M+DT formatında 52 set 4 araçlı DMU setleri oluşturulacaktır.

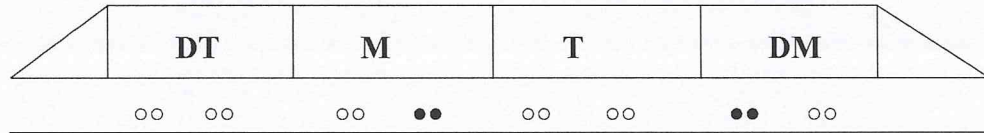
İki adet DMU Setini birleştirerek tren konfigürasyonunu 8 araca çıkarmak mümkün olacaktır.

2. TANIMLAR

TCDD	: Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları
İdare	: Türkiye Raylı Sistem Araçları Sanayii A.Ş. Sakarya Bölge Müdürlüğü
İstekli	: İhaleye Teklif Veren Firma
Yüklenici	: Sözleşme imzalanan İstekli
DMU	: Dizel Tren Seti
DM	: Sürücü Kabinli Motorlu Araç (Drive Motor Car)
M	: Motorlu Orta Araç (Motor Car)
DT	: Sürücü Kabinli Çekilen Araç (Drive Trailer Car)
T	: Çekilen Orta Araç (Trailer Car)
UIC	: Uluslararası Demiryolu Standartları Birliği
FAI	: İlk Ürün Muayenesi

3. TEKNİK ÖZELLİKLER

3.1. Mevcut üretilmiş tren setleri M ve DM araçlarından oluşmaktadır. Üretilmek olan T ve DT araçları ve ilave üretilecek DM ve M araçları ile tren seti konfigürasyonu yeniden oluşturulacaktır. Tüm tren setlerinin konfigürasyonu DT+M+T+DM olacaktır. Yeni konfigürasyon aşağıda verilmiştir. Yeni konfigürasyon aşağıda verilmiştir.



○○: Motorsuz Boji

●●: Motorlu Boji

Bir Tren Setindeki araç sayısı maksimum altı(6) araç olabilecektir.

Çoklu kullanımda bir dizideki araç sayısı maksimum 8 olacaktır. Bu şekilde; iki tren seti birlikte çalışması halinde, tek kumanda kabininden kontrol edilebilecektir.

3.2. İklim Koşulları ve İşletme Ortamı

Tren Setlerinde kullanılacak komponentler aşağıdaki ortam koşullarında çalışacak özellikte üretilcektir.

Ortamın Hava Sıcaklığı	- 30°C ~ +45 °C
Bağıl Hava Nemi	20°C'de Max. 90%
Çevre	Tozlu
Maksimum Rakım	1500m
Gabari	UIC 505-1
Platform Yüksekliği	Ray tepe noktasından 580 mm, 760mm ve 1050 mm
Ray Genişliği	1.435mm

3.3. Araca Ait Temel Özellikler

Maksimum işletme hızı	:	140 km/s (Yarı aşınmış tekerlekte)
Boş Ağırlık	:	İşletmeye hazır halde (Sürücü, su, yakıt ve diğerleri dahil)
DM	:	59.800 kg (yaklaşık olarak)
M	:	58.500 kg (yaklaşık olarak)
DT	:	50.000 kg (yaklaşık olarak)
T	:	48.000 kg (yaklaşık olarak)
Yolcu Kapasitesi	:	AW2 şartlarında ; yolcu başına ağırlık 80 kg alınacaktır.
Koltuk Sayıları		
DM	:	68
M	:	60
DT	:	68
T	:	70
Maksimum aks yükü	:	18 ton
Kavramalar Arası Mesafe		
DM, DT	:	26.850 mm
M, T	:	26.400 mm
Vagon Sandık Boyu	:	25.900 mm
Vagon Sandığı Genişliği	:	2.850 mm
Vagon Sandığı Yüksekliği	:	4.050 mm (Ray mantarının üzerinden)
Boji Eksenleri Arası mesafe	:	19.000 mm
Tekerlek Takımı Arası Mesafe	:	2.500 mm
Teker Çapı	:	920 mm / 840 mm (yeni / aşınmış tekerlekler için)

Kurp yarıçapı	:	250/ 150 m (ana hat / istasyon)
---------------	---	---------------------------------

3.4. Standartlar

Yüklenici firma ürünlerin tasarım, üretim, test işlemi ve malzeme kaliteleri ile ilgili hususlarda aşağıdaki standartlara uyacaktır;

- TŞ, Teknik şartname
- Demiryolları ile ilgili diğer standartlar (UIC)
- Genel Standartlar (EN, BS, JIS, NF, NFPA, ASTM, IEC, DIN ..vs)
- Yükleniciye ilişkin standartlar

3.5. Tedarik Kapsamı,

3.5.1. Bu ihale kapsamında RFC 30001AN0 no'lu resimde geçen ve aşağıda tanımlanan ürünler tedarik edilecektir. Tedarik edilecek ürünlerin komple resim numaraları ve bir vagonluk miktarları aşağıda verilmiştir. Bu kompleler ve bunlara ait detay resimler Ek-1'de yer almaktadır.

No	Parça Adı	Resim No	Miktar (Adet)				
			DM	T	M	DT	
Installation Cab Exterior (RFC30001AN0 R0B)							
1	Window Glass, Front	RFC37001AN0 R00	1	-	-	1	
2	Window Cab Side	RFC37002AN0 R00	1	-	-	1	
3	Window Cab Side	RFC37003AN0 R00	1	-	-	1	
4	Packing (EPDM, 30L)	RFC30001AN0 R0B/12	6	-	-	6	
5	Packing (EPDM, T9.2x15x30L)	RFC30001AN0 R0B/13	10	-	-	10	
6	Sealant (1200CC, Sikaflex-265, Black)	RFC30001AN0 R0B/14	1	-	-	1	
7	Sealant (300CC, Sikaflex-221, Gray)	RFC30001AN0 R0B/15	1	-	-	1	
8	O.H Screw (M5x35, SUS304, RS60609-121S)	RFC30001AN0 R0B/16	14	-	-	14	
9	Packing (EPDM, T10x10x30L)	RFC30001AN0 R0B/28	8	-	-	8	

3.6. Ürünlerin imalatında kullanılacak bütün malzemelerin menşei şahadetnameleri ilk ürün muayenesinde İdare'nin onayına sunulacaktır.

3.7. Ürünler Ek-2' de verilen teknik özelliklere sahip olacaktır.

3.8. Ürünler Ek-3' de verilen test kriterlerine göre test edilecek ve bu testlerden başarı ile geçecektir. Yüklenici Ekte verilen prosedüre göre bir test prosedürü oluşturacak ve testler bu prosedür üzerinden yürütülecektir.

3.9. Ön cama ait 3 boyutlu resim step formatında Ek-4' de verilmiştir.

3.10. Yüklenici firma, sürücü kabini ön camlarını ECE R43 standardına uygun olarak üretecektir. İlk ürün muayenesinde ön cama ait ECE R43 belgesini İdare'ye sunacaklardır.

3.11.Yangın Güvenliği

Kullanılacak kauçuk ürünler yangın güvenliği sertifikasına sahip olacaktır. Kauçuk ürünler; alev sürdürmezliği, duman yoğunluğu, damlam sınıfı ve toksisite yönü ile DIN 5510-2 2009 S4, SR2, ST2 FED(t_{zul} =30)≤1 seviyesinde olacaktır. Yanıcı ürünlere ait yangın güvenlik sertifikaları akredite bir laboratuvarından alınmış olacak ve ürün tesliminde İdare'ye sunulacaktır. DIN 5510-2 2009 standardına alternatif olarak EN45545, NF F 16-101, BS6853 standartları kabul edilecektir.

4. GENEL ÖZELLİKLER

4.1. Tüm şartname maddelerine aynı sıra numarası ile tek tek cevap verilecektir.

4.2. Şartnamede belirtilmeyen hususlar, eklerde verilen imalat resimlerine ve teknik dokümanlara uygun olacaktır.

4.3. Test ve Kontrol

- İlk Ürün Muayenesi

İlk ürün muayenesi, seri üretime geçmeden önce ürünlerin tasarım ve imalatının donanım ile uyumlu olduğunu belirlemek için, Yüklenici tesislerinde İdare'nin katılımı ile gerçekleştirilecektir.

İlk ürün muayenesinde, Yüklenici ilgili bütün tasarım ve üretim proses dokümanlarını, test kayıtlarını, malzeme sertifikasyonlarını hazır bulunduracaktır. İlk ürün muayenesinde yüklenici firma her tip üründen bir adet üretecektir. İlk ürün muayenesinde Ek-3 madde 4.5' de (Type test) verilen testler uygulanacaktır. İlk muayenede bütün isteklerin karşılanmaması durumunda, tespit edilen eksiklikler Yüklenici firma tarafından giderilecektir.

Yüklenici firma ilk ürün muayenesinde ön cama ait ECE R43 belgesini İdare'ye sunacaktır. ECE R43 belgesi akredite olmuş bir kuruluş tarafından düzenlenecektir.

- Rutin Test

Rutin testler, ürünlerin bu teknik şartname ve eklerine göre imal edilip edilmediğini belirlemek amacıyla yapılır. Rutin testler, Yüklenici firma tarafından yapılacak ve onaylanmış test raporları ürünle birlikte İdare'ye teslim edilecektir. (Ek-3 madde 4.5, rutin test)

4.4. Seri Üretim Onayı

Yüklenici ilk olarak 2 adet araca ait camları üretecektir. Seri üretim izni, camların İdare tarafından vagona montajından sonra verilecektir.

4.5. Garanti

Yüklenici firmalar, İdare'ye teslim ettiği ürünleri, kullanıcı hatasından kaynaklanmayan her türlü kusura karşı garanti eder. Ürünler, İdare'ye tesliminden itibaren 30 ay , işletmeye alındıktan

sonra 24 ay Yüklenicinin garantisi altında olacaktır. Garantiye dâhil bir parçanın arızalanması halinde, hasarlı parça 15 gün içerisinde yenisi ile değiştirilerek İdare'ye teslim edilecektir.

4.6. Ambalajlama

Ürünler, dış atmosfer etkilerinden, indirme-bindirme ve sevkiyat sırasında oluşabilecek darbelerden etkilenmeyecek şekilde ambalajlanacaktır. Ürünler naylon ambalaj ile su almayacak şekilde kapatılacak, ahşap veya çelik kasalar içerisinde teslim edilecektir. Ambalaj kutuları forklift ile indirip bindirmeye uygun olacaktır. Cam dışındaki diğer ürünler ayrı bir şekilde ambalajlanarak teslim edilecektir. Kutuların dış yüzeylerine aşağıdaki bilgiler okunaklı, silinmez ve bozulmaz bir biçimde yazılacaktır.

- İmalatçı firma kısa adı ve adresi
- Muhteviyat listesi
- Sözleşme tarihi ve sözleşme numarası

4.7. Teslimat

Ürünlerin teslim yeri, İdare – Adapazarı ambarıdır.

5. İSTEKLİ FİRMADA ARANAN ÖZELLİKLER

5.1. İstekli Firmaların Kaliteyi Sağlamaya Yönelik Belgeleri

İstekli firmalar, üretici firmaya ait güncel ve geçerli TS EN ISO 9001 veya ISO/TS 16949 veya IRIS Kalite Yönetim Sistemi belgesini ihale aşamasında İdare'ye sunacaklardır.

5.2. İhaleye katılacak firmalar üretici firma olacaktır. Üretici firma yerine üretici firmanın yetkili satıcıları veya yetkili temsilcileri de ihaleye katılabilirler.

İhaleye katılan firma üretici firma ise tekliflerinde ihale konusu iş ile ilgili imalatçı olduğunu gösterir İmalat Yeterlilik Belgesi veya Sanayi Sicil Belgesi veya Kapasite raporunu teklif ekinde sunacaklardır.

İhaleye katılan firmalar firma yetkili temsilcisi/satıcısı ise yetkili satıcı veya temsilci olduklarına dair belge ve yetkili temsilcisi/satıcısı oldukları üretici firmanın İmalat Yeterlilik Belgesi veya Sanayi Sicil Belgesi veya Kapasite raporunu teklif ekinde sunacaklardır.

5.3. İstekli firmalar teklif aşamasında bu şartnamede tanımlanan ihale konusu iş (demiryolu veya otomotiv sektörüne ait ısıtıcı cam işi) ile ilgili olarak en az bir adet referans sunacaklardır.

6. EKLER

Ekler CD içindedir.

- Ek-1: RFC30001AN0 2B ve detayları
- Ek-2: REDD101444_rev_A_Product Description of Windscreen and Cab Side Window.
- Ek-3: REDV101793_rev_A_Test Procedure of Windshield
- Ek-4: Step formatında Ön Cam 3 Boyutlu Modeli (Elektronik ortamda)