TÜRASAS

SAKARYA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ

[TŞ-27.218]

[Rev. D 4820]

YOLCU VAGONLARI İÇİN UIC KONNEKTÖRLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

[Yayın Tarihi : 24/11/2020]

[Revizyon Tarihi : 05/03/2026]

	Ad Soyad	Unvan	İmza
Onaylayan	Hasret ALTUN	Birim Koordinatörü	
Kontrol Eden	Yunus Emre MURAT	Şube Md. V.	
Hazırlayanlar	Yasin KÜN	Şef V.	
	Turgut KARADAĞ	Şef V.	

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

10375638O - 10375638O - 10375638O - 10375638O

Revizyon Tarihçesi

Rev. No	Revizyon Bilgisi	Tarih
D 0000	İlk yayımlanma	24/11/2020
D 3431	2.2 ve 2.3 maddeleri revize edilmiştir.	26/01/2021
D 3582	UTP sertifikasyonu kapsamında teknik şartname komple revize edilmiştir.	13/09/2021
D 3588	Kabul ile ilgili şartlar eklenmiş ve 4.5 başlığı "KABUL" olarak değiştirilmiştir. "TESLİM EDİLECEK DOKÜMANLAR" başlığı 4.6'ya taşınmış ve güncellenmiştir..	22/09/2021
D 4820	3.3 maddesindeki kablo boyları ile ilgili bilgiler güncellenmiştir.	05/03/2026

Copyright © Tüm hakları saklıdır. Dokümanın veya içeriklerinin çoğaltılması, dağıtılması ve kullanımı TÜRASAŞ 'ın yazılı onayı olmadan yapılamaz. Bu durumu ihlal edenler, doğabilecek her türlü zarardan sorumlu olacaklardır.

10375638O - 10375638O - 10375638O - 10375638O

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ 5
1.1. KONU 5
1.2. TANIMLAR 5
1.3. DOKÜMANLAR VE STANDARTLAR 5
2. TEDARİK KAPSAMI 6
2.1. DONANIM 6
2.1.1. UIC 552 Konnektörü 6
2.1.2. UIC 558 Konnektörü 7
2.2. ÖZEL ALET VE EKİPMANLAR 7
2.3. PROJE GEREKLİLİKLERİNE UYUMLULUK 8
2.4. PROJE YÖNETİMİ 8
2.4.1. Proje Yönetimine Giriş 8
2.4.2. Proje Yönetimi ve Planlaması 8
3. TEKNİK ÖZELLİKLER 9
3.1. Genel 9
3.2. UIC 552 Konnektörü ve Bağlantısı 9
3.3. UIC 558 Konnektörü 10
3.4. İKLİM KOŞULLARI VE İŞLETME ORTAMI 10
3.5. YANGIN GÜVENLİĞİ 10
4. GENEL 12
4.1. TEST 12
4.2. GARANTİ 12
4.3. AMBALAJLAMA, ETİKETLEME VE DEPOLAMA 13
4.3.1. Ambalajlama 13
4.3.2. Etiketleme 13
4.3.3. Depolama Koşulları 13
4.3.4. Montaj ve Hazırlamalar 14
4.4. TESLİMAT 14
4.5. KABUL 14
4.5.1. Geçici Kabul 14
4.5.2. Kesin Kabul 14
4.6. TESLİM EDİLECEK DOKÜMANLAR 14

Copyright © Tüm hakları saklıdır. Dokümanın veya içeriklerinin çoğaltılması, dağıtılması ve kullanımı TÜRASAŞ 'ın yazılı onayı olmadan yapılamaz. Bu durumu ihlal edenler, doğabilecek her türlü zarardan sorumlu olacaklardır.

10375638O - 10375638O - 10375638O - 10375638O

I. TABLOLAR

Tablo-1: Uygulanabilir Standartlar 6
Tablo-2: UIC 552 Konnektörü Tedarik Kapsamı 6
Tablo-3: UIC 558 Konnektörü Tedarik Kapsamı 7
Tablo-4: İklim Koşulları ve İşletme Ortamı 10
Tablo-5: Malzeme Yangın Özellikleri 11
Tablo-6: 1. Aşama: Talep Edilen Dokümanların Listesi ve Teslim Tarihi 15
Tablo-7: 2. Aşamada Talep Edilen Dokümanların Listesi ve Teslim Tarihi 16

II. KISALTMALAR

EMC	Elektromanyetik Uyumluluk (Electromagnetic Compatibility)
EN	Avrupa Standardı (European Norm)
FAI	İlk Ürün Muayenesi (First Article Inspection)
IEC	Uluslararası Elektroteknik Komisyonu (International Electro technical Commission)
IP	Koruma (Protection)
IRIS	Uluslararası Demiryolu Endüstrisi Standardı (International Railway Industry Standard)
ISO	Uluslararası Standardizasyon Kuruluşu (International Organization of Standardization)
N/A	Uygulanamaz (Not Applicable)
TSI	Karşılıklı İşletilebilirlik Teknik Şartnamesi (Technical Specification of Interoperability)
UIC	Uluslararası Demiryolu Birliği (Union International Chemin de Fer)
UTP	Tek Tip Teknik Talimatlar (Uniform Technical Prescription)

10375638O - 10375638O - 10375638O - 10375638O

Copyright © Tüm hakları saklıdır. Dokümanın veya içeriklerinin çoğaltılması, dağıtılması ve kullanımı TÜRASAŞ 'ın yazılı onayı olmadan yapılamaz. Bu durumu ihlal edenler, doğabilecek her türlü zarardan sorumlu olacaklardır.

1. GİRİŞ

1.1. KONU

Bu teknik şartname, Türkiye Raylı Sistemler Sanayii A.Ş. (TÜRASAŞ) tarafından imal edilecek olan vagonlar için UIC 552 ve UIC 558 konnektörlerinin (bundan sonra UIC Konnektörleri olarak anılacaktır) satın alınmasına esas genel ve teknik özellikler ile garanti ve teslimat konularını içine alır.

İstekliler, bu teknik şartnamenin bütün maddelerine tek tek, aynı sıra numarası ile açık ve net bir şekilde cevap verecektir. Cevap verilmeyen veya net cevaplanmamış maddeler olması durumda şartnameye uyulmadığı kabul edilecek ve teklifler değerlendirmeye alınmayacaktır.

1.2. TANIMLAR

Bu teknik şartname kapsamında kullanılacak ifadelerin karşılıkları aşağıda olduğu gibidir:

TÜRASAŞ	: Türkiye Raylı Sistem Araçları Sanayi A.Ş.
İdare	: TÜRASAŞ Sakarya Bölge Müdürlüğü
TCDDT A.Ş.	: Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları Taşımacılık A.Ş.
İstekli	: İhaleye teklif veren firma
Yüklenici	: İhaleyi kazanan, bu şartname kapsamındaki ürünleri tedarik edecek olan firma
Değerlendirme Kuruluşu	: Bakanlık tarafından yetkilendirilerek OTIF'e bildirilen, UTP'ye göre belgelendirme yapan kuruluş

1.3. DOKÜMANLAR VE STANDARTLAR

Vagonların tasarım, montaj ve test aşamaları aşağıda belirtilen uluslararası referans standartlara uygun yapılacaktır.

Avrupa Standartları: UTP, EN
Uluslararası Standartlar: UIC, ISO, IEC
Birim Sistemi: SI

Standart	Başlık
EN 45545	Demiryolu uygulamaları - Demiryolu taşıtlarında yangından korunma
EN 50121	Demiryolu uygulamaları - Elektromanyetik uyumluluk
EN 61373	Demiryolu uygulamaları - Demiryolu taşıtları donanımları - Darbe ve titreşim deneyleri
EN 50153	Demiryolu uygulamaları - Demiryolu taşıtları - Elektriksel tehlikelerle ilgili koruma önlemleri
UIC 552	Trenler için elektrik gücü temini - Tren hattının standart teknik özellikleri
UIC 558	Uzaktan kumanda ve veri kablosu - RIC Vagonlarının donatılması için standart teknik özellikler

Copyright © Tüm hakları saklıdır. Dokümanın veya içeriklerinin çoğaltılması, dağıtılması ve kullanımı TÜRASAŞ 'ın yazılı onayı olmadan yapılamaz. Bu durumu ihlal edenler, doğabilecek her türlü zarardan sorumlu olacaklardır.

10375638O - 10375638O - 10375638O - 10375638O

UTP LOC&PAS	OTİF Teknik Uzmanlar Komisyonu tarafından kabul edilmiş tek tip teknik talimatlar
REACH 1907	Kimyasalların Tescillendirilmesi, Değerlendirilmesi, Ruhsatlandırılması ve Kısıtlanması (REACH), Avrupa Kimyasallar Kurumu'nun kurulması

Tablo-1: Uygulanabilir Standartlar

İstekli, kendi sisteminin/ekipmanlarının yukarıdaki tabloda bahsedilenler dışında başka bir ulusal/uluslararası ya da demiryolu idare standardına uyumlu olması durumunda, ayrıca bunu beyan edecektir.

2. TEDARİK KAPSAMI

2.1. DONANIM

Yüklenici; UIC Konnektörlerinin üretimi ve vagon gövdesine montajı ile ilgili, her bir vagon için aşağıdaki tablolarda belirtilen fakat bunlarla sınırlı olmayan, bütün komponentleri sağlayacaktır.

Yüklenici, UIC Konnektörlerinin çalışması için gerekli ve bu teknik şartnamede bahsedilmeyen tüm ekipmanlar hakkında İdare'ye bilgi verecek ve onay alacaktır.

2.1.1. UIC 552 Konnektörü

UIC 552 Konnektörleri, bunlarla sınırlı olmamak kaydıyla, aşağıdaki komponentlere sahip olacaktır.

No	Parça	Adet / Vagon	Açıklama
1	UIC552 Priz	2	ZH550-KD-DK-V1-S0-C-P / Schaltbau veya UIC 552-M0-KDO-DL-V1-P1-PG / ERA Contact
2	UIC552 Fiş için Kablo Bağlantı Kutusu	2	ZH552 KA-C-P / Schaltbau veya UIC 552-M0-KAB-PG / ERA Contact
3	UIC552 Fiş (kablosu ile birlikte)	2	ZH551 SK L1451 / Schaltbau veya UIC 552-AS-L1451 / ERA Contact
4	UIC552 Kör Priz	2	ZH092-BD-V1-C / Schaltbau veya UIC 552-M1-BDO-V1 / ERA Contact
5	UIC 552 Bağlantı Kutusu	1	ZH952-AK-H-P1 / Schaltbau veya UIC 552-M1-AZK-PG36 / ERA Contact
6	UIC 552 Konnektörlerinin montajı ile ilgili aksesuarlar	Yeterli Miktarda	

Tablo-2: UIC 552 Konnektörü Tedarik Kapsamı

Copyright © Tüm hakları saklıdır. Dokümanın veya içeriklerinin çoğaltılması, dağıtılması ve kullanımı TÜRASAŞ 'ın yazılı onayı olmadan yapılamaz. Bu durumu ihlal edenler, doğabilecek her türlü zarardan sorumlu olacaklardır.

10375380 - 10375380 - 10375380 - 10375380

2.1.2. UIC 558 Konnektörü

UIC 558 Konnektörleri, bunlarla sınırlı olmamak kaydıyla, aşağıdaki komponentlere sahip olacaktır.

No	Parça	Adet/Vagon	Açıklama
1	UIC558 Priz (18 kutuplu)	2	UIC DL 18S 00 L2000 / Schaltbau veya UIC 558-KDK-L2000-P18 / ERA Contact
2	UIC558 Fiş (18 kutuplu)	2	UIC SL 18P ER L2800 / Schaltbau veya UIC 558-AS-L2800-P18-D2 / ERA Contact
3	UIC558 Kör priz	2	UIC LD 180 CR / Schaltbau veya UIC 558-LDO-P18-MV0 / ERA Contact
4	Kablo rekoru	2	UIC KK D2 / Schaltbau
5	Erkek kontak (yedek)	54*	
6	Dişi kontak (yedek)	54*	
7	Kontaklar için çıkarma aleti	5*	
8	UIC 558 Konnektörlerinin montajı ile ilgili aksesuarlar	Yeterli Miktarda	
*: Sözleşme kapsamında toplam adetlerdir.			

Tablo-3: UIC 558 Konnektörü Tedarik Kapsamı

2.2. ÖZEL ALET VE EKİPMANLAR

Önleyici ve düzeltici bakım faaliyetlerinde özel alet kullanımından kaçınılacaktır.

Özel alet; sistemin/ekipmanın bakım faaliyetleri için gerekli olan ve yalnızca Yüklenici tarafından tasarlanan ve üretilen bir alet (donanım ve/veya yazılım) ya da piyasada bulunabilmekle birlikte pahalı, karmaşık, uzun teslimat süresi vs. özellikleri olan aletlerdir.

Eğer özel aletlerin kullanımı gerekliyse, yüklenici 2 komple özel alet setini fiyatına dahil edecektir ve ilk ürün ile birlikte İdare'ye teslim edecektir. Ayrıca fiyatlandırmayı da içeren detaylı listesini teklifiyle birlikte verecektir.

Sunulan liste koruyucu ve düzeltici bakım analizinde bahsedilen özel aletlerle örtüşecektir.

Copyright © Tüm hakları saklıdır. Dokümanın veya içeriklerinin çoğaltılması, dağıtılması ve kullanımı TÜRASAŞ 'ın yazılı onayı olmadan yapılamaz. Bu durumu ihlal edenler, doğabilecek her türlü zarardan sorumlu olacaklardır.

10375638O - 10375638O - 10375638O - 10375638O

2.3. PROJE GEREKLİLİKLERİNE UYUMLULUK

Yolcu vagonları, İdare'nin belirlediği Değerlendirme Kuruluşu tarafından UTP LOC&PAS, UTP NOI, UTP PRM ve UTP MARKING'in güncel versiyonlarına göre sertifikalandırılacaktır. Yüklenici, mevcut tedarik kapsamı için UTP'ler tarafından istenen tüm hesaplamalar, çizimler, analizler, test raporları ve benzer dokümanları sağlayacaktır.

İstekli/Yüklenici, tedarik kapsamının ilgili teknik şartnamelere ve geçerli standartlara uygunluk beyanını temin edecektir.

Uygunluk beyanı, EN 17050 standardına uygun olacak ve aşağıdaki dokümanları içerecektir:

- Uygunluk beyanı (İstekli 1. Aşamada sunacaktır.)
- Kanıtları ile birlikte uygunluk raporu (Yüklenici 2. Aşamada sunacaktır.)
- Tip testi raporları (Yüklenici 2. Aşamada sunacaktır.)

Yüklenici/İstekli tarafından sunulan uygunluk raporu (test raporları ve bütün uygunluk kanıtları), İdare tarafından görevlendirilen yolcu vagonlarının UTP sertifikasyonundan sorumlu yetkili kuruluşun (Değerlendirme Kuruluşu) onayına tabi olacaktır.

2.4. PROJE YÖNETİMİ

2.4.1. Proje Yönetimine Giriş

Yükleniciler ve onların Alt-Yüklenicileri teslim edilen komponent ve sistemlerden sorumludurlar. İdare kurulum, işletme, arayüz veya diğer benzer sebeplerden dolayı gerekli gördüğü takdirde sistem veya komponentler için modifikasyon ve/veya farklı çözüm talebinde bulunma hakkına sahiptir. Bu tarz istekler Yüklenici ile birlikte yapılacak toplantılarda karşılıklı olarak karara bağlanacaktır.

Bu teknik şartname, Yüklenici ve İdare arasındaki sözleşmenin bir bölümüdür. Yüklenicinin, bu dokümanı veya bir kısmını üçüncü şahıslara dağıtmaya yetkisi yoktur.

Eğer resmi bir evrak talep ediliyorsa ve karşılıklı iletişim herhangi bir aksiyona sebep oluyorsa; tüm oluşabilecek bilgi talepleri ve cevapları yazılı formatta veya e-posta yoluyla gerçekleştirilecektir.

2.4.2. Proje Yönetimi ve Planlaması

Yüklenici, sözleşmenin imzalanmasından itibaren 1 ay içerisinde bir Proje Planı sunacaktır.

Proje Planı; bu şartnamede belirtilen tüm bilgilerin gönderimini, bütün parçaların ve dokümanların teslimatını, proje ilerleme toplantılarını, test ve teslimat süreçlerini içeren kilit olayların ve diğer bütün ana aktivitelerin takvimini belirtir. Plan, her yayınlandığında, idarenin onayına tabi olacaktır.

Yüklenici, idare tarafından teklif edilen belirlenmiş takvim çerçevesinde Proje İlerleme Toplantılarına düzenli olarak katılacaktır. Bu toplantılar neticesinde gerekli ise Yüklenici Proje Planını güncelleyecektir.

Copyright © Tüm hakları saklıdır. Dokümanın veya içeriklerinin çoğaltılması, dağıtılması ve kullanımı TÜRASAŞ 'ın yazılı onayı olmadan yapılamaz. Bu durumu ihlal edenler, doğabilecek her türlü zarardan sorumlu olacaklardır.

10375630 - 10375630 - 10375630 - 10375630

3. TEKNİK ÖZELLİKLER

3.1. Genel

UIC Konnektörleri, bu şartnamede belirtilen şartlara ve TS EN 50153 standardına her açıdan uygun olacaktır.

Yüklenici, UIC Konnektörleri için gereken tüm ekipmanların sağlanmasından ve kendi kapsamı ile ilgili UIC Konnektörlerinin güvencesinden sorumlu olacaktır.

Elektriksel ve mekaniksel uyumsuzluklardan korunmak için, her bir komponentin tasarım bilgisini de içeren mekaniksel ve elektriksel montaj/kablolama metodunun ayrıntılanmasını sağlamaktan ve problemli konularda gerekli uyarıları yapmaktan Yüklenici sorumludur.

İstekliler, bu şartnamede geçen ürünlere muadil teklif edebilir. Muadil önerileri, ihale tarihinden minimum 10 gün öncesine kadar yazılı olarak bildirilmelidir.

3.2. UIC 552 Konnektörü ve Bağlantısı

UIC 552 konnektörlerinin amacı, tren hattıyla donatılmış vagonlar arasındaki elektriksel bağlantıyı sağlamaktır.

UIC 552 konnektörü ve bağlantısı, aşağıdaki teknik özelliklere sahip olacaktır:

a) Çalışma gerilimi UIC 550 Ek-B' ye uygun olacaktır.

b) Çalışma akımı 800 Amperdir.

c) Tren hattının kablo kesiti 185 mm²' dir.

d) Kablo giriş noktaları PG36 ve PG13,5 olmalıdır.

e) Priz kilitleme sistemine sahip olacaktır.

f) Priz kısa tip kapağa sahip olacaktır.

g) Kör buat, kilitleme sistemine sahip olacaktır.

h) UIC 552 konnektörünün rengi RAL 7023 olacaktır.

i) Fiş kablo uzunluğu, UIC552 Ek-E'de "L" olarak bahsedilmiştir, L=1451mm olacaktır.

j) UIC 552 konnektörlerinin her biri, UIC552 Ek-B'de bahsedilen gerekli bir topraklama noktasına sahip olacaktır.

k) Bağlantı kutusu, minimum 2 adet Pg36 ve 1 adet Pg29 kablo girişine sahip olmalıdır.

l) Bağlantı kutusunun rengi, RAL 7023 olacaktır.

m) Kullanılacak olan tüm kablolar, EN 45545 standardına uygun olacaktır.

Copyright © Tüm hakları saklıdır. Dokümanın veya içeriklerinin çoğaltılması, dağıtılması ve kullanımı TÜRASAŞ 'ın yazılı onayı olmadan yapılamaz. Bu durumu ihlal edenler, doğabilecek her türlü zarardan sorumlu olacaklardır.

10375638O - 10375638O - 10375638O - 10375638O

3.3. UIC 558 Konnektörü

UIC 558 konnektörleri, vagonlar arasında kontrol ve data transferini sağlayan hattın birleştirilmesinde kullanılacaktır.

UIC 558 konnektörü, aşağıdaki teknik özelliklere sahip olacaktır:

a) Priz, 18 dişi kontağa ve priz yuvasına sahip olacak.

b) Priz yuvasının rengi siyah olacaktır.

c) Prizin kablolaması yapılacaktır. Kablo boyu minimum 2100mm olacak ve net kablo boyu tasarım aşamasında belirlenecektir.

d) Kör buat, kırmızı etikete ve 18 dişi kontak için soket yuvasına sahip olacaktır.

e) Kör buatın rengi RAL7035 olacaktır.

f) Fiş 18 erkek kontak, yuva ve PG21 kablo rekoruna sahip olacaktır.

g) Fişin kablolaması yapılacaktır. Fişlerden birine ait kablonun boyu minimum 2800mm, diğerine ait kablonun boyu ise minimum 4500mm olacaktır. Net kablo boyu tasarım aşamasında belirlenecektir.

h) Fiş kablosuna ait rekor Pg21 olacaktır.

i) Konnektör kabloları kendi kontak numaralarını içeren kablo etiketine sahip olacaktır.

j) Kullanılacak olan tüm kablolar EN 45545 ve UIC 558 standardına uygun olacaktır.

3.4. İKLİM KOŞULLARI VE İŞLETME ORTAMI

UIC Konnektörleri, belirli iklim koşullarında (sıcaklık, yağmur, kar, buz, toz, rüzgâr vs.) düzgün bir şekilde çalışacaktır. Özellikle karlı ve buzlu koşullarda herhangi bir arızaya sebep olmayacaktır.

UIC Konnektörleri, aşağıdaki ortam koşullarında çalışma özelliğine sahip olacaktır.

Ortam hava sıcaklığı	:	-25°C ~ +45°C (T3 sınıfı, EN 50125-1'e göre)
Bağıl nem	:	Maks. 98%
Ortam	:	Tozlu
Yükseklik	:	1000m

Tablo-4: İklim Koşulları ve İşletme Ortamı

3.5. YANGIN GÜVENLİĞİ

Yolcu vagonları, karşılıklı işletilebilirlik için UTP LOC&PAS'e göre demiryolu taşıtları yangın emniyeti bakımından Kategori A olarak sınıflandırılmıştır.

Tüm elemanları dahil tedarik edilen sistem/ekipman/komponentler EN 45545 (-1, -2, -3, -4, -5, -6) normlarının ilgili bölümlerine uygun olacaktır.

Copyright © Tüm hakları saklıdır. Dokümanın veya içeriklerinin çoğaltılması, dağıtılması ve kullanımı TÜRASAŞ 'ın yazılı onayı olmadan yapılamaz. Bu durumu ihlal edenler, doğabilecek her türlü zarardan sorumlu olacaklardır.

10375638O - 10375638O - 10375638O - 10375638O

Özellikle EN 45545-1 ve -2'ye göre yolcu vagonları 2S (veya S2) olarak sınıflandırılmıştır:

- 2; işletim kategorisini gösterir.
- S; tasarım kategorisini gösterir.

Malzemeler için belirlenen yangın performansı gereklilikleri, EN 45545-2 Tablo 5'te verilen R(n) içeriği ile belirtilmiştir.

Malzeme ve komponentlerin bu performans gereklilikleri sadece doğal yapılarına bağlı değildir; konumu, şekli ve yerleşim planı, yüzey ışıması, bağıl kütlesi ve düşünülen malzeme kalınlığıyla da ilgilidir. EN 45545-2, Tablo 2'de ilgili R(x) özelliklerini tanımlamak için farklı ürünler ve vagondaki konumları listelenmiştir.

İstekli, EN 45545-2'nin paragraf 4.2 "Genel" ve paragraf 4.3 "Gruplandırma kuralları" ile Şekil 1'in akış şeması "Değerlendirme İşlemi – Gruplandırma Kuralları'' talimatlarını izleyecektir. Böylelikle hem bundan sonra bahsedilmeyen veya EN 45545-2 Tablo 2'de hiç yer almayan tüm malzemeleri tanımlayacak, hem de özelliklerin uygulanıp, uygulanamayacağını doğrulayacaktır (az miktar, hafif ağırlık, dar açık alan vs. olduğu durumda).

EN 45545-2 Tablo 5'teki gereklilikleri sağlamak için, Tehlike Seviyesi "HL2" olacaktır. Tehlike seviyesi, yolcu vagonlarının sınıflandırması 2S esas alınarak belirlenmiştir ve ilgili testlerin, geçip geçmeme koşullarını tanımlar.

Bu teknik şartnamenin tedarik kapsamı için kullanılan malzemelerle ilgili aşağıdaki özellikler tanımlanmıştır.

Ürün Tipi (No)	Tanım	Detaylar	Gereksinim
EL1A	İç kısımdaki kablolar	4.2c maddesinde referans verilen standartlardan biri ile uyumlu olmayan kablolar	R15
EL1B	Dış kısımdaki kablolar	4.2c maddesinde referans verilen standartlardan biri ile uyumlu olmayan kablolar	R16
EL10	Küçük elektroteknik ürünler	Düşük güç devre sigortaları, aşırı yük röleleri, kontaktörler, kontaktör röleleri, anahtarlar, kontrol veya sinyal anahtarları, terminaller, sigortaları içeren örnekler	R26

Tablo-5: Malzeme Yangın Özellikleri

İstekli/Yüklenici, istenilen karakteristikte malzeme kullanacak ve ayrıca yukarıda bahsedilemeyen diğer malzemeleri tanımlayacaktır. Yukarıdaki R(x) listesi nihai değildir. İstekli/Yüklenici, tedarik kapsamında kullanılan malzemelere göre listeyi tamamlayacaktır.

İstekli/Yüklenici kullanılan yanıcı malzemelerin; malzeme tipi, miktarı, yangın dayanım davranış testlerini içeren bir listesini verecektir.

Copyright © Tüm hakları saklıdır. Dokümanın veya içeriklerinin çoğaltılması, dağıtılması ve kullanımı TÜRASAŞ 'ın yazılı onayı olmadan yapılamaz. Bu durumu ihlal edenler, doğabilecek her türlü zarardan sorumlu olacaklardır.

10375380 - 10375380 - 10375380 - 10375380

İstekli/Yüklenici tarafından sunulan yangın performansına ilişkin dokümantasyon, projenin sertifikasyonundan sorumlu "Değerlendirme Kuruluşu" tarafından incelenecektir. İstekli/Yüklenici Değerlendirme Kuruluşu" tarafından istenen bütün gerekli aktiviteleri yerine getirmekle sorumlu olacaktır.

4. GENEL

4.1. TEST

Yüklenici, UIC konnektörleri için yapılacak olan test ve muayenelerin yürütülmesinden sorumlu olacaktır.

İdare, test ve muayenenin herhangi bir aşamasına gözlemci olarak katılma hakkına sahiptir.

Bütün tamir aktiviteleri ve kontrol listelerini de içeren tüm test ve muayene şartları ve raporları İdare'ye sunulacaktır.

Yüklenici, donanım muayenesini, tip ve rutin testleri kendi tesislerinde yapacaktır.

UIC konnektörlerinin herhangi bir test ve muayenesinin başarısızlıkla sonuçlanması durumunda; Yüklenici, masraflarını kendisi karşılamak kaydıyla, test ve muayene gerekliliklerini sağlamak için tasarım değişiklikleri, modifikasyon, düzeltme ve/veya değiştirme işlemlerini yapacaktır.

Yüklenici, test ve muayene için gerekli bilgileri sağlayacak, test ve muayene işlemlerini gerçekleştirecektir.

UIC Konnektörleri için devreye alma testleri, Yüklenicinin sorumluluğu altında İdare tarafından atölye ve servis hattında gerçekleştirilecektir.

4.2. GARANTİ

Yüklenici, bu şartname kapsamındaki ürünlerin bozulmalara, arızalara, montaj ve işçilik hasarlarına karşı kalitesini garanti edecektir.

Garanti süresi ürünlerin İdare'ye tesliminden itibaren 30 ay ile sınırlı olmakla birlikte, vagonların işletmeye alınmasından itibaren 24 aydır. Kullanılan parçaların önleyici bakım ve kök nedenin ürünün kendi arızasından kaynaklanmadığı açıkça belli olan durumlarda, koruyucu bakım sorumluluğu İdare'ye aittir.

Garanti süresi boyunca, İdare tarafından yapılan arıza bildiriminin ardından, Yüklenici 3 iş günü içerisinde geri dönüş yapacak, arızalı parça/ekipmanı değiştirerek veya tamir ederek arızayı giderecektir.

Yüklenici, bu süre boyunca olası arızalara cevap verecek teknik servisi ve yeterli miktarda yedek parça veya bir vagonluk komple UIC Konnektörlerini Türkiye'de hazır bulunduracaktır.

İdare'nin yedek parça siparişlerinde kullanabilmesi amacıyla; Yüklenici, her bir parça için ayrı ayrı fiyatlandırılmış yedek parça listesi verecektir. Yüklenici, garanti süresinin bitiminden sonraki iki (2) yıl için istenilen detaylı yedek parça listesini teklifi ile birlikte sunacaktır. Yüklenici, 10 yıl boyunca yedek parça temini sağlayacağını taahhüt edecektir.

Copyright © Tüm hakları saklıdır. Dokümanın veya içeriklerinin çoğaltılması, dağıtılması ve kullanımı TÜRASAŞ 'ın yazılı onayı olmadan yapılamaz. Bu durumu ihlal edenler, doğabilecek her türlü zarardan sorumlu olacaklardır.

10375380 - 10375380 - 10375380 - 10375380

4.3. AMBALAJLAMA, ETİKETLEME VE DEPOLAMA

4.3.1. Ambalajlama

UIC Konnektörleri; toz, yağmur, kar, güneş ışığı, rüzgâr vb. her türlü iklim şartına karşı taşıma sırasında zarar görmeyecek şekilde, yükleme ve indirme sırasında oluşabilecek küçük darbelere mukavim kapalı ahşap sandık içerisinde teslim edilecektir. Ambalaj sandıkları üst üste konulabilir özellikte ve fork-lift ile kaldırılabilir şekilde olacaktır.

Ambalaj sandığı üzerinde, aşağıdaki bilgiler okunaklı, silinmeyecek ve bozulmaz bir biçimde bulunacaktır.

- İmalatçı firma kısa adı, adresi ve tescilli amblemi
- Komple parça adı ve şartname nosu
- İmalat tarihi ve seri numarası
- Sözleşme tarihi ve sözleşme numarası

Bunların dışında, paket içeriği birden fazla komponentten oluşuyorsa, komponent listesi paketin içine ve dışına eklenecektir ve her bir komponent etiketlenecektir. Her bir listenin kopyası sevkiyatın başlangıcında İdare'ye gönderilecektir.

4.3.2. Etiketleme

Yüklenicinin temin ettiği ana komponentler üzerinde bakım personeline bilgi sağlamak ve elektriksel güvenlik için teknik bilgiler bulunacaktır. Parçalar üzerinde gereken yerlerde sağlık ve güvenlik amacıyla yönetmeliklere uygun güvenlik ve uyarı işaretleri olacaktır.

Tüm değiştirilebilir parçalar dahil, tedarik edilen ürünler aşağıdaki bilgileri içerecek şekilde etiketlenecektir:

- Seri numarası
- Üretici bilgisi
- Üretim tarihi
- Yüklenici parça numarası (eğer varsa)
- Revizyon seviyesi
- İdare parça numarası (eğer varsa)

Tüm etiketlerin formatı ve konumlandırılması İdare'nin onayına tabidir. Mümkün olan yerlerde; etiketlerin konumu, ilgili parça vagona monte edildiğinde herhangi bir firma bilgisi (logo ve marka, vb.) görülemeyecek şekilde olacaktır. Tüm etiketler silinemez ve çıkarılamaz şekilde olacaktır.

4.3.3. Depolama Koşulları

Yüklenici, teslim edilen ürünlerin doğru bir şekilde depolanması için gerekli bilgiyi verecektir.

Copyright © Tüm hakları saklıdır. Dokümanın veya içeriklerinin çoğaltılması, dağıtılması ve kullanımı TÜRASAŞ 'ın yazılı onayı olmadan yapılamaz. Bu durumu ihlal edenler, doğabilecek her türlü zarardan sorumlu olacaklardır.

10375638O - 10375638O - 10375638O - 10375638O

4.3.4. Montaj ve Hazırlamalar

Tüm komponentler, önceden montajlanmış (eğer mümkünse) ve araca montaja hazır halde teslim edilecektir.

Yüklenici, montaj ve bakım için gerekli tüm aletlerin listesini sağlayacaktır.

4.4. TESLİMAT

Söz konusu ürünlerin teslim yeri, İdare ambarlarıdır.

4.5. KABUL

4.5.1. Geçici Kabul

Geçici kabul raporu, aşağıdakilerin gerçekleştirilmesinin ardından İdare tarafından yayınlanacaktır:

- Gerekli tüm komponentlerin teslim edilmesi,
- Tüm dokümantasyonun teslim edilmesi,
- Eğer gerekirse, İdare tesislerindeki rutin testlerin başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi.

4.5.2. Kesin Kabul

Kesin kabul raporu, üretilecek ilk iki yolcu vagonu için devreye alma ve yol testlerinin başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesinden sonra İdare tarafından yayınlanacaktır.

4.6. TESLİM EDİLECEK DOKÜMANLAR

Aşağıdaki tablolarda İdare tarafından talep edilen dokümanların zaman çizelgeleri ile birlikte listesi yer almaktadır.

Tablo 6, teklif aşamasında İstekliler tarafından verilecek dokümanları göstermektedir.

Tablo 7, Detaylı İnceleme için Yüklenici tarafından sağlanacak dokümanları göstermektedir.

No.	1. Aşama – TEKLİF Aşaması	Zaman Çizelgesi	Dil
1.1	Mevcut Teknik Şartname için madde madde yorum	Teklifle birlikte	Türkçe veya İngilizce
1.2	Tedarik kapsamı listesi		Türkçe veya İngilizce
1.3	Teklif edilen sistemin genel özelliklerini, karakteristiklerini, fonksiyonlarını içeren teknik tanım dokümanı (taslak)		Türkçe veya İngilizce
1.4	Sistemin genel ölçülerini ihtiva eden taslak çizimler ve 3D modeller		Türkçe veya İngilizce
1.5	Uygulanabilir taslak analiz raporları (performans, tüketim, yapı dayanımı, vs.)		Türkçe veya İngilizce

Copyright © Tüm hakları saklıdır. Dokümanın veya içeriklerinin çoğaltılması, dağıtılması ve kullanımı TÜRASAŞ 'ın yazılı onayı olmadan yapılamaz. Bu durumu ihlal edenler, doğabilecek her türlü zarardan sorumlu olacaklardır.

10375630 - 10375630 - 10375630 - 10375630

No.	1. Aşama – TEKLİF Aşaması	Zaman Çizelgesi	Dil
1.6	Sistem ve komponentlere uygulanacak testlerin listeleri (rutin, tip, devreye alma vs.)		Türkçe veya İngilizce
1.7	EN 17050'ye göre uygunluk beyanı		Türkçe veya İngilizce
1.8	İsteklinin IRIS veya ISO 9001 Sertifikası (Eğer İstekli, üreticinin temsilcisi ise; üreticinin sertifikasını gösterecektir.)		Türkçe veya İngilizce
1.9	Özel aletlerin ve test ekipmanlarının listesi		Türkçe veya İngilizce
1.10	Proje aşamasında teslim edilecek dokümanların listesi		Türkçe veya İngilizce
1.11	Proje organizasyon şeması		Türkçe veya İngilizce
1.12	Projenin önemli noktalarını da gösteren bir tasarım takvimi		Türkçe veya İngilizce
1.13	Alt Yüklenici Listesi		Türkçe veya İngilizce
1.14	Fiyat bilgileriyle birlikte detaylandırılmış parça listesi		Türkçe veya İngilizce

Tablo-6: 1. Aşama: Talep Edilen Dokümanların Listesi ve Teslim Tarihi

No.	2. Aşama – DETAYLI İnceleme	Zaman Çizelgesi	Dil
2.1	3D ve 2D formatlarında ağırlık ve ağırlık merkezlerini gösteren nihai çizimler	Sözleşmenin imzalanmasından sonra 1 ay içerisinde	Türkçe veya İngilizce
2.2	Montaj çizimleri		Türkçe veya İngilizce
2.3	Montaj talimatları		Türkçe
2.4	Tedarik edilen komponent veya sistemlerin detaylı tanımları		Türkçe
2.5	Proje aşamasında talep edilen tüm teknik dokümantasyon ve bilgiler (önceki aşamalarda bildirilen dokümanların son versiyonu dahil)		Türkçe
2.6	Son kontrol listesi ile birlikte proje uygulama raporu		Türkçe
2.7	Komponentlere ve sisteme uygulanacak olan testlerin prosedürü (rutin, tip, devreye alma vs.)		Türkçe veya İngilizce
2.8	Komponent ve sistemlerde gerçekleştirilen testlerin raporları (rutin, tip, devreye alma vs.)		Türkçe veya İngilizce
2.9	Metal olmayan malzemelerin ve elektrik kablolarının UTP gerekliliklerine uygun yangın-duman davranışı sertifikaları		Türkçe veya İngilizce
2.11	Sertifikasyon için nihai dokümanlar		Türkçe veya İngilizce

Copyright © Tüm hakları saklıdır. Dokümanın veya içeriklerinin çoğaltılması, dağıtılması ve kullanımı TÜRASAŞ 'ın yazılı onayı olmadan yapılamaz. Bu durumu ihlal edenler, doğabilecek her türlü zarardan sorumlu olacaklardır.

10375639 - 10375639 - 10375639 - 10375639

No.	2. Aşama – DETAYLI İnceleme	Zaman Çizelgesi	Dil
2.12	EN 17050'ye göre uygunluk beyanı (kanıtlarıyla birlikte uygunluk raporu)		Türkçe veya İngilizce
2.13	Kullanıcı Kılavuzları		Türkçe
2.14	Bakım Kılavuzları		Türkçe
2.15	UIC Konnektörleri için UTP tarafından talep edilen hesaplamalar, testler ve analiz raporları		Türkçe veya İngilizce

Tablo-7: 2. Aşamada Talep Edilen Dokümanların Listesi ve Teslim Tarihi

Notlar:

- 3D modeller .step formatında olacaktır.
- 2D çizimler .dwg veya .dfx formatında olacaktır.
- Elektriksel şemalar .dwg veya .dfx formatında olacaktır.
- Diğer dokümanlar değiştirilebilir formatta ve .pdf formatında olacaktır.
- Dokümantasyonda, her iki dilin de talep edildiği durumlarda Türkçe versiyon öncelikli olacaktır.
- 1. Aşamadaki tüm dokümanlar yazılı kopya ve dijital kopya (CD ortamında) olarak sağlanacaktır.

10375638O - 10375638O - 10375638O - 10375638O

Copyright © Tüm hakları saklıdır. Dokümanın veya içeriklerinin çoğaltılması, dağıtılması ve kullanımı TÜRASAŞ 'ın yazılı onayı olmadan yapılamaz. Bu durumu ihlal edenler, doğabilecek her türlü zarardan sorumlu olacaklardır.