TÜRASAŞ
SAKARYA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ

[TŞ-02.043]

[Rev. D 4128]

Yataklı ve VIP Vagonları için Tekerlek Takımı Teknik Şartnamesi

[Yayın Tarihi : 27.09.2021]

[Revizyon Tarihi : 21.11.2022]

	Ad Soyad	Unvan	İmza
Onaylayan	Demirhan Dinçer GÜRSOY	Şube Müdür V.	
Kontrol Eden	Dr. Abdülkadir ÜNAL	Müdür V.	
Hazırlayanlar	Seyfettin Tolga KANDİL	Mühendis	
	Faruk ORAK	Mühendis	

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

Revizyon Tarihçesi

Rev. No	Revizyon Bilgisi	Tarih
D 986	Şartname revize edilmiştir.	10.05.2011
D 1000	Şartname revize edilmiştir.	13.06.2011
D 1032	Ek-3 iptal ve 4.4 revize edlmiştir.	28.07.2011
D 3605	Şartname komple revize edilmiştir.	06.10.2021
D 3761	Üretim Planlama ve Kontrol Daire Başkanlığının 07.01.2022 tarih ve 1377 sayılı yazısına istinaden ekteki resimler değiştirilmiştir.	12.01.2022
D 3799	Madde 3.4 ve Tablo 3 güncellenmiştir. Ek -17 şartnameden çıkarılmıştır.	03.02.2022
D 3887	Satın Alma Dairesinin 03.01.2022 tarih ve 41 sayılı yazısına istinaden 6.1 Maddesi, 6.2.1 maddesi ve 6.2.2 maddesi iptal edilmiştir.	17.03.2022
D 3934	Madde 2., Madde 6.2.3 ve Tablo 7 revize edilmiştir.	12.04.2022
D 4128	Madde 2.2, Madde 2.3, Madde 3.4, Madde 3.8, Madde 3.9, Madde 4.2, Madde 4.7 revize edilmiştir. Madde 2.4, Madde 3.11, Madde 5.2, Madde 5.3, Madde 5.4, Madde 5.5 iptal edilmiştir.	21.11.2022

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.

TK

1. KONU

Bu teknik şartname TÜRASAŞ tarafından imal edilecek olan Yataklı Vagon ve VIP Vagon projeleri için kullanılacak olan tekerlek takımlarının temin edilmesi ile ilgili asgari teknik ve genel özellikleri tanımlar.

İstekliler, bu şartnamenin ve eklerinin gerekliliklerine tam olarak uyumlu bir çözüm sunacaklardır.

Sözleşmenin imzalanmasından sonra, bu şartname veya proje dahilindeki diğer şartnameler ile bu şartnamede bahsi geçen standartlardan ortaya çıkacak muhtemel değişiklikler, TÜRASAŞ ve yüklenici arasında yapılacak yazılı bir mutabakat ile geçerli kılınacaktır.

İstekliler, tüm şartname maddelerine aynı sıra numarası ile tek tek cevap vererek kabul ettiğini bildirecektir. Bu beyan ihale dosyasına eklenecektir. Şartnamede belirtilmeyen hususlar, ekte verilen teknik resimlere uygun olacaktır.

2. TANIMLAR

TÜRASAŞ	:	Türkiye Raylı Sistem Araçları Sanayi AŞ
TCDD-T	:	TCDD Taşımacılık AŞ
Yüklenici	:	İhaleyi kazanarak bu şartname kapsamındaki ürünleri tedarik edecek firma
İstekli	:	Bu şartname kapsamındaki ürünleri tedarik etmek üzere ihaleye katılacak firma
OTIF	:	Uluslararası Demiryolu Taşımacılığı Hükümetler arası Örgütü
UTP	:	OTIF tarafından belirlenen Tek Tip Teknik Talimatlar
Değerlendirme Kuruluşu	:	UTP uygunluğunu denetleyen tarafsız kuruluş
De-Bo	:	Demiryolu araçlarının ulusal yeterlilikleri karşılayıp karşılamadığını değerlendirerek belgelendiren ve Bakanlık tarafından yetkilendirilmiş kuruluşlardır.

2.1. İşletme Şartları

2.1.1. Araç Karakteristiği

Maksimum hız	:	160 km/h
Boş ağırlık	:	Yaklaşık 50 ton
Boji tipi	:	Y32
Yolcu kapasitesi	:	20 (Yataklı Vagon İçin), 4 (VIP Vagon İçin)
Kompartıman sayısı	:	10+1 (Yataklı Vagon İçin), 4+1 (VIP Vagon İçin)
Temel Boyut Ölçüleri		
Tamponlar arası mesafe	:	26.400 mm
Şasi başlıkları arası mesafe	:	25.100 mm
Vagon dış genişliği	:	2.825 mm
Ray mantarı üstünden vagon yüksekliği	:	4050 mm
Boji aks eksenleri arası mesafe	:	2560 mm
Tekerlek çapı	:	920 (yeni)

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.

TR

2.1.2. İklim Koşulları ve İşletme Ortamı

Araca monte edilen tüm ekipmanların konsepti için EN 50125-1 (Demiryolu uygulamaları - Donanım için çevre şartları - Demiryolu taşıtları üzerindeki donanım) referans alınmıştır. İklim bölgesi olarak T3 alınmıştır. Vagonlarda kullanılan ekipmanlar aşağıda belirtilen ortam koşullarında çalışacaktır.

Ray açıklığı	:	1.435 mm
Platform yüksekliği	:	580 mm - 760 mm - 1050 mm
Yük gabarisi	:	UIC 505-1
Ortam hava sıcaklığı	:	-25°C ~ +45°C
Kompartıman içi sıcaklık	:	-25°C ~ +55°C
Bağıl nem	:	20°C'de %98
Ortam	:	Tozlu

2.2. Proje Gerekliliklerine Uyumluluk

Yataklı ve VIP vagonlar idarenin belirlediği değerlendirme kuruluşu tarafından UTP veya TSI'ın ilgili versiyonlarına göre sertifikalandırılacaktır. Yüklenici, idareye mevcut tedarik kapsamı için UTP veya TSI tarafından talep edilen gerekli dokümanları temin edecektir. Yüklenici, tedarik kapsamının ilgili teknik şartnamelere ve Tablo 1'deki geçerli standartlara uygunluk beyanını temin edecektir.

Uygunluk beyanı TS EN ISO/IEC 17050-1 standardına uygun olacak ve aşağıdaki dokümanları içerecektir:

- Uygunluk beyanı (istekliler teklifleriyle birlikte verecektir.)
- Kanıtları ile birlikte uygunluk raporu (yüklenici ürün teslimatından önce verecektir.)
- Tip testi raporları (yüklenici ürün teslimatından önce verecektir.)

Yüklenici tarafından sunulan uygunluk raporu (test raporları ve bütün uygunluk kanıtları), TÜRASAŞ tarafından görevlendirilen ve vagonların UTP/TSI sertifikasyonundan sorumlu yetkili kuruluşun (Değerlendirme Kuruluşu) ve De-Bo'nun onayına tabi olacaktır.

Yükleniciler ve onların altyüklenicileri teslim edilen komponent ve sistemlerden sorumludurlar. TÜRASAŞ 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 TÜRASAŞ 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.

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.

TK

2.3. Doküman ve Standartlar

Yüklenici, yataklı ve VIP Vagonların montaj ve test aşamaları aşağıda belirtilen uluslararası referans standartlara uygun olarak yapılacaktır. Tablo 1, tedarik kapsamında uygulanabilir standartları belirtmektedir.

Tablo 1: Tedarik Kapsamında Uygulanabilir Standartlar

Standart	Başlık
UTP/TSI	Tek Tip Teknik Talimatlar
UIC 813	Technical specification for the supply of wheelsets for tractive and trailing stock - Tolerances and assembly
ISO 1005-7	Railway rolling stock material - Part 7: Wheelsets for tractive and trailing stock - Quality requirements
EN 13260	Demiryolu uygulamaları - Tekerlek takımları ve bojiler - Tekerlek takımları - Mamul gerekleri
EN 13261	Demiryolu uygulamaları - Tekerlek takımları ve bojiler - Dingiller - Mamul özellikleri
EN 13262	Demiryolu uygulamaları - Tekerlek takımları ve bojiler - Tekerlekler - Mamul özellikleri
EN 13103-1	Demiryolu uygulamaları - Teker takımı ve bojiler - Bölüm 1: Dış yataklı akslar için tasarım yöntemi
EN 13979-1	Demiryolu uygulamaları - Tekerlek setleri ve bojiler - Monoblok tekerlekler - Teknik onay prosedürü - Bölüm1: Dövülmüş ve haddelenmiş tekerlekler
EN 13715	Demiryolu uygulamaları - Tekerlek takımları ve bojiler - Tekerlekler - Yuvarlanma yüzeyi profili
EN 15437-2	Demiryolu uygulamaları -Dingil yatağı durumunun izlenmesi -Arayüz ve tasarım kuralları-Bölüm 2: Sıcaklık izleme sistemlerinin performans ve tasarım gerekleri
EN 12080	Demiryolu uygulamaları - Aks kutuları - Rulmanlar
EN 12081	Demiryolu uygulamaları - Aks kutuları - Yağlama gresleri
EN 1563	Dökümler- Küresel grafitli dökme demirler
EN 13749	Demiryolu uygulamaları - Tekerlek takımları ve bojiler - Boji şaselerinin yapısal şartlarını belirleme metotları
EN 10204	Metalik mamuller - Muayene dokümanlarının tipleri

2.4. Proje Yönetimi ve Planlama

İptal (21.11.2022)

3. TEKNİK ÖZELLİKLER

3.1. Yolcu vagonlarında kullanılacak tekerlek takımları EN 13260'a göre Kategori 2b (Category 2b) olarak belirlenecek ve bu kategori içerisinden de 200 km/h hıza göre imal edilecektir.

3.2. Tekerlekler ekte yer alan, TŞ-02.078 numaralı teknik şartnameye uygun olarak imal edilecektir. Tekerlek takımlarının komple hale getirilme yeri ile tekerlek üretim yerinin farklı tesisler olması durumunda, teknik şartname eklerinde tekerlek ile ilgili ambalaj yapısına uyulacaktır.

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.

TK

3.3. Tekerlek takımlarında kullanılacak dingiller, TŞ-02.077 numaralı teknik şartnameye uygun olarak imal edilecektir. Dingil imalatında teknik şartname eklerinde yer alan Y32 bojiye ait dingil detayı esas alınacaktır.

3.4. Fren diskleri Yükleniciye, TÜRASAŞ'ın fren tedarikçisi tarafından verilecektir. Fren diskleri, tekerlek takımı yüklenicisinin tedarik kapsamında değildir.

Yüklenicinin kendi veya altyüklenicisinin fabrikasında şartname ve teknik resimlere göre imalatı tamamlanan dingillerin imalat kontrolleri Yüklenici ve/veya TÜRASAŞ ve/veya denetleme kuruluşu tarafından yapılır. TÜRASAŞ bu kontrollere katılıp katılmama hakkını saklı tutar. Kontrollerin uygun bulunmasının ardından Ek-3'te verilen teknik resme göre TÜRASAŞ tarafından tedarik edilen fren diskleri yüklenicinin tesislerine sevk edilir.

Bu sevkiyat fren tedarikçisinin ve TÜRASAŞ'ın sorumluluğundadır. Fren diski tip testleri fren diski tedarikçisi tarafından yapılacaktır. Yüklenici, bu fren disklerini göbekleri dingil oturma yüzeyine göre sıkı geçme toleransı vererek dingile presli montajını yapar. Bu montaj için gerekli tüm sarf malzeme gereksinimi yüklenici tarafından temin edilecektir.

Daha sonra tekerlek takımları, tekerleklerin dingil üzerine soğuk preslenerek geçirilmesi ile imal edilecektir. İmalatçı isterse tekerleklerin yuvarlanma yüzeyi profilini soğuk geçirmeyi yaptıktan sonra işleyebilecektir.

3.5. UIC 3140 resim numaralı kapak, DEV.3.1.215 resim numaralı özel kapak, DEV.3.1.217 resim numaralı cıvata emniyet sacı, UIC.3141 resim numaralı cıvata emniyet sacı ve kapak montajında kullanılacak M20x50 AKB cıvatalar (DIN933 8.8) Ek-8'de verilen kapak yerleşim planına göre tekerlek takımlarına monteli halde TÜRASAŞ'a teslim edilecektir.

3.6. Tekerlek takımının ölçü ve toleransları ekli resimlerde verilmiştir. Resimlerde belirtilmeyen toleranslar ile salgı miktarları TS EN 13260, UIC 813 ve ISO 1005/7 standardında belirtilen değerlere uygun olacaktır.

3.7. Aks kutusu tedarik kapsamında değildir. Aks kutusu tedarik ve montajı TÜRASAŞ tarafından yapılacaktır.

3.8. Soğuk Presleme İşlemi

Soğuk presleme işlemi EN 13260'a uygun olarak yapılacaktır.

3.9. Ters Basınç Uygulaması

Ters basınç uygulaması EN 13260'a uygun olarak yapılacaktır.

3.10. Elektrik Direnci

Her tekerlek takımının iki tekerleğin basma yüzeyi arasında ölçülen elektrik direnci 0,01 Ω'u geçmemelidir.

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.

TK

3.11. Statik Dengesizlik

İptal (21.11.2022)

3.12. Dinamik Dengesizlik

Tekerlek takımlarındaki dinamik dengesizlik değeri EN 13260 sayılı standart 4.2.4.1 maddesi Tablo 4'e göre 75 g.m'yi aşmayacaktır.

4. TEST

4.1. Test ve Muayeneye Giriş

Test prosedürü Yüklenici tarafından hazırlanacak ve TÜRASAŞ ve/veya Değerlendirme Kuruluşunun onayına sunulacaktır. Yüklenici, Onaylanmış Test Prosedürüne ve Onaylanmış Muayene Prosedürüne göre test ve muayeneleri gerçekleştirecektir.

TÜRASAŞ ve/veya Değerlendirme Kuruluşu test ve muayene prosedürlerinin herhangi bir aşamasında bu testleri ve muayeneleri gözlemleme hakkına sahiptir.

Sistem ve komponentler daha önceden kanıtlanmış ve onaylanmış ise TÜRASAŞ tip testlerinin yapılmasından feragat edebilir. Bu durumda Yüklenici mevcut test raporlarını ve sertifikalarını TÜRASAŞ ve/veya Değerlendirme Kuruluşunun onayına sunacaktır. Test raporlarının veya sertifikalarının uygun bulunmaması halinde Yüklenici testleri tekrar etmek zorundadır.

Tüm tamir aktiviteleri ve kontrol listelerini içeren test ve muayene prosedürleri ve raporları TÜRASAŞ'ın onayına sunulacaktır.

4.2. Tip Testleri

Tekerlek takımı ve komponentlerinin tip testleri geçerli ve güncel EN 13260'a göre uygulanabilir olacaktır.

Yüklenici, TÜRASAŞ katılımıyla, Değerlendirme Kuruluşunun onayladığı test prosedürlerine göre Tip Testleri gerçekleştirecektir. Yüklenici, bahsi geçen Tip Testlerinin başarısından sorumludur.

Test süresince kriterler gözlemlenecek ve Log book'a kaydedilecektir. Gerekli değişiklikler, ayarlamalar ve bakım işleri gerçekleştirilecektir.

Yüklenicinin daha önceden benzer projelerde veya daha zor koşullarda kullandığı ekipmanları için öngörülen testlerin yeniden gerçekleştirilmesine gerek olmayacaktır. Ancak Yüklenici, bu durumu kanıtlarıyla TÜRASAŞ ve Değerlendirme Kuruluşunun onayına sunacaktır.
EN 13260 standardında belirtilen testler yorulma testi dahil olmak üzere tekerlek takımına uygulanacaktır.

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.

TK

4.3. Rutin Testler

Rutin Testler, Tip Testlerinde olduğu gibi tedarik kapsamındaki sistem komponentlerinin Tasarım Kriterlerine uygunluğunu göstermek için gereklidir.

Yüklenici rutin testleri, TÜRASAŞ ve/veya Değerlendirme Kuruluşu tarafından onaylanmış test prosedürüne uygun şekilde kendi sorumluluğu altında gerçekleştirecektir. TÜRASAŞ rutin testlere katılıp katılmama hakkını saklı tutar.

Test süresince kriterler gözlemlenecek ve Log book'a kaydedilecektir. Gerekli değişiklikler, ayarlamalar ve bakım işleri gerçekleştirilecektir. Yüklenici tarafından tutulan Rutin test kayıtları, TÜRASAŞ'ın incelemesi için hazır tutulacaktır. Onaylanmış rutin test sonuçlarının tüm kopyaları ilgili Log book ile birlikte teslim edilecektir. Tüm test/muayene kayıtlarının yedek kopyaları Yüklenicinin tesislerinde saklanacak ve istenildiği takdirde TÜRASAŞ'a veya temsilcisine sunulacaktır. Bu test; en azından fonksiyonel test, görsel muayene ve ölçüsel muayeneyi içerecektir. Test detayları onaylanacaktır.

4.4. İlk Ürün Muayenesi (FAI)

Yüklenici kendi veya altyüklenicisinin tesislerinde, TÜRASAŞ katılımıyla, onaylanmış muayene prosedürlerine göre, seri üretime geçmeden önce, donanımların tasarım ve üretim proseslerine tam uyumunu doğrulamak için İlk Ürün Muayenesi (FAI) gerçekleştirecektir. Yüklenici İlk Ürün Muayenesinde (FAI), tasarım ve üretim prosesi ile ilgili tüm dokümanları, test kayıtlarını, malzeme sertifikasyonlarını vb. hazır bulunduracaktır. İlk Ürün Muayenesinde tüm gereksinimler karşılanmadığı takdirde, Donanım Gözden Geçirmesi istenecektir.

Yüklenici, test ve kontrole sunacağı tekerlek takımları için TÜRASAŞ'ı 30 gün öncesinden haberdar edecektir. FAI'nın, TÜRASAŞ tarafından kabulü ile Yüklenici gerekli donanımı üretmek için müsaade almış olur. Donanım FAI'de belirlenmiş olan kalite standartlarını karşılayacak veya belirtilen standartların üzerinde olacaktır ve FAI'de TÜRASAŞ tarafından yapılan yorumlara uygun olacaktır.

4.5. Fiziksel ve Laboratuvar Kontrolleri

TÜRASAŞ yetkililerince tekerlek takımlarının boyutsal, görsel, ambalaj ve markalama kontrolü yapılacaktır. Tekerlek takımlarının fiziksel muayene işlemlerinden sonra seçilecek numuneler üzerinde Tablo 3'teki 4, 5, 6, 7, 8 ve 9. sıralarda yer alan test ve kontrol yapılacaktır. Test ve kontrole sunulan tekerlek takımlarının içerisinden, Tablo 3'teki 1, 2 ve 3. sırada belirtilen miktarlar kadar numune seçilecektir. İhtiyaç duyulduğu takdirde tahribatsız muayeneler için numune miktarı artırılabilecektir.

4.5.1. Yüklenici muayeneler esnasında tahrip edilecek tekerlek takımlarının yerine ücretsiz olarak yenilerini verecektir. Tablo 3'teki numune sayısı kadar fazla tekerlek takımı hazırlanacaktır.

4.5.2. Test ve kontrole sunulan tekerlek takımlarının, imalat kalite kontrol belgelerinin tamamının bir nüshası TÜRASAŞ test ve kontrol heyetine teslim edilecektir. Bu belgelerin tamamı incelendikten sonra, seçilen numuneler üzerinde şartnamede belirtilen fiziksel ve laboratuvar muayeneleri yapılacaktır.

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.

K 2 TK

Bu muayenelerden elde edilen sonuçların uygun bulunması halinde tüm partinin kabulü yapılacaktır. Sonuçlardan herhangi birinin uygun bulunmaması halinde bütün parti reddedilecektir.

Tablo 3: Test ve Kontroller

No	Test ve Kontrol	Tekerlek Takım Adedi	Test ve Kontrol Metotları
1	Dingil test ve kontrol	TŞ-02.077	TŞ-02.077
2	Tekerlek test ve kontrol	TŞ-02.078	TŞ-02.078
3	Boyut muayenesi	Tamamı	UIC 813 TS EN 13260 ISO 1005/7
4	Soğuk geçme ve basınç diyagramı muayenesi	Tamamı	
5	Ters basınç muayenesi	UIC 813 4.2	
6	Elektrik direnci testi	Tamamı	
7	Statik Balans Muayenesi	Tamamı	
8	Dinamik dengesizlik muayenesi	Tamamı	

4.5.3. Teknik şartnameye göre uygun bulunan tekerlek takımları test sonuçlarının tamamını içeren imalat kalite kontrol belgeleri teslimatla birlikte TÜRASAŞ' a verilecektir.

4.6. TÜRASAŞ kontrol heyetinin tekerlek takımlarının kalite kontrolü esnasında kullanması gerekli olan kalibre edilmiş ölçme, takım ve teçhizat imalatçı tarafından temin edilecektir.

4.7. Yüklenici firma bu şartname ve eklerinde atıfta bulunulan teknik dokümantasyon ile birlikte tüm komponentlere ait test prosedürlerini ve sertifikalarını İngilizce olarak teslim edecektir.

5. GENEL ÖZELLİKLER

5.1. Yangın Güvenliği

İptal (21.11.2022)

5.2.Malzeme Uyumluluk ve Geri Dönüşümü

İptal (21.11.2022)

5.3. Güvenilirlik, Elde Edilebilirlik, Bakım Yapılabilirlik ve Emniyet (RAMS)

İptal (21.11.2022)

5.4. Bakım Kılavuzu

İptal (21.11.2022)

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.

5.5. Eğitim

İptal (21.11.2022)

5.6. Garanti

Tekerlek takımlarının garanti süresi 5 yıl olacaktır. Kullanım sebebiyle tekerleklerde meydana gelen aşınmalar garanti kapsamı dışında değerlendirilecektir.

5.7. Ambalajlama

Tekerlek takımını meydana getiren tekerlekler, dingilin üzerindeki markalara ilaveten, dingilin alın yüzeyine tekerlek takımı seri numarası vurulacaktır. 00.037 no.lu dingil tanıtma işaretleri resmine uygun markalanacaktır.

Monoblok tekerlekler, ekte verilen 00.036 no.lu monoblok tekerlek tanıtma işaretleri resmine uygun markalanacaktır. Kalıcı dengesizliğin bulunduğu konum tekerleğin boden tarafı yan yüzeyi üzerine E2 rumuzuyla işaretlenecektir.

1065.02.672 no.lu Monoblok Tekerlek Korozyondan koruma ve ambalaj resminde olduğu gibi korozyona karşı korunacaktır. Buradaki ambalaj yalnız monoblok tekerlek satın alındığında geçerlidir.

Y32.B.041 no.lu Y32 tekerlek takımı korozyondan koruma resminde olduğu gibi korozyondan koruma yapılacak ve nakliye esnasında hasar görmemesi için uygun ambalaj yapılarak tekerlek takımları sevk edilecektir. Fren disklerinin nakliye esnasında hasar görmemesi için gerekli önlemler alınacaktır.

6. YÜKLENİCİ FİRMADA ARANAN ÖZELLİKLER

6.1. Benzer İş Tarifi

İptal (17.03.2022)

6.2. İsteklinin İmalatçı Yeterlilik Belgesi ve Kapasite Belgeleri

Aşağıdaki tanımlanan belgeler teklif aşamasında TÜRASAŞ'a sunulacaktır.

6.2.1. İptal (17.03.2022)

6.2.2. İptal (17.03.2022)

6.2.3. Demiryolu araçlarına ait her tip alaşımsız çelikten haddeleme ve dövme yoluyla imal edilen monoblok tekerlek, dingil ve tekerlek takımı imalatına ait güncel ve geçerli ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi Belgesi veya IRIS sertifikası.

6.2.4. EN ISO/IEC 17050'ye göre Tedarikçi Uygunluk Beyanı (Suplier's Decleration of Conformity).

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.

TK

7. TÜRASAŞA TESLİM EDİLECEK DOKÜMANLAR

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

Tablo 5, teklif aşamasında İstekliler tarafından verilecek dokümanları ve teslim zamanını göstermektedir.

Tablo 5: 1. Aşama (Teklif Aşaması)

No	1. Aşama - Teklif Aşaması	Zaman Çizelgesi	Dil
1.1	Mevcut teknik şartname için madde madde cevapları	Teklifle birlikte	Türkçe ve İngilizce
1.2	Tedarik kapsamı listesi		Türkçe ve İngilizce
1.3	Teklif edilen sistemin genel özelliklerini, karakteristiklerini, fonksiyonlarını içeren teknik tanım dokümanı (taslak)		Türkçe ve İngilizce
1.4	Sistem ve komponentlere uygulanacak testlerin listeleri (rutin, tip, FAI, devreye alma ve homologasyon)		İngilizce
1.5	EN ISO/IEC 17050'ye göre uygunluk beyanı		İngilizce
1.6	İsteklinin IRIS veya ISO 9001 Sertifikası (Eğer İstekli, üreticinin temsilcisi ise; üreticinin sertifikasını gösterecektir)		İngilizce
1.7	Özel aletlerin ve test ekipmanlarının listesi		Türkçe ve İngilizce
1.8	Proje aşamasında teslim edilecek dokümanların listesi		Türkçe ve İngilizce
1.9	Proje organizasyon şeması		Türkçe ve İngilizce
1.10	Detaylandırılmış fiyat listesi		Türkçe ve İngilizce

Tablo 6, sözleşme imzalanmasından sonra 1 ay içerisinde yüklenici tarafından verilecek dokümanları ve teslim zamanını göstermektedir.

Tablo 6: 2. Aşama (Ön İnceleme)

No	2. Aşama - Ön İnceleme	Zaman Çizelgesi	Dil
2.3	Projenin önemli noktalarını da gösteren bir tasarım takvimi		İngilizce
2.4	Komponentlere ve sisteme uygulanacak olan testlerin prosedürü (rutin, tip, FAI, devreye alma ve homologasyon)		Türkçe ve İngilizce

Tablo 7, ilk ürün muayenesinden (FAI) sonra 1 ay içerisinde yüklenici tarafından verilecek dokümanları ve teslim zamanını göstermektedir.

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.

Tablo 7: 3. Aşama (Detaylı İnceleme)

No.	3. Aşama - Detaylı İnceleme	Zaman Çizelgesi	Dil
3.1	Montaj çizimleri	İlk Ürün Muayenesinden (FAI) sonra 1 ay içerisinde	İngilizce
3.2	Montaj talimatları		Türkçe ve İngilizce
3.3	Tedarik edilen komponent veya sistemlerin detaylı tanımları		Türkçe ve İngilizce
3.4	Proje aşamasında talep edilen tüm teknik dokümantasyon ve bilgiler (önceki aşamalarda bildirilen dokümanların son versiyonu dahil)		Türkçe ve İngilizce
3.5	Son kontrol listesi ile birlikte proje uygulama raporu		Türkçe ve İngilizce
3.6	Komponent ve sistemlerde gerçekleştirilen testlerin raporları (rutin, tip, FAI, devreye alma ve homologasyon)		İngilizce
3.7	Servis ve yağlama tablosu		Türkçe ve İngilizce
3.8	Sertifikasyon için nihai dokümanlar		Türkçe ve İngilizce
3.9	EN 10204'e göre 3.1 sertifikaları		Türkçe ve İngilizce
3.11	Kullanıcı Kılavuzları		Türkçe ve İngilizce
3.12	Bakım Kılavuzları		Türkçe ve İngilizce
3.13	Tekerlek takımı için UTP/TSI tarafından istenen hesaplamalar, testler ve analiz raporları		Türkçe ve İngilizce

8. EKLER

Ek-1	:	Y 32 tekerlek takımı komple	Y32.04.04.0136
Ek-2	:	Dingil	10.4003.147
Ek-3	:	Fren Diski	BS50.09.05.2143
Ek-4	:	Monoblok tekerlek	7020.02.003
Ek-5	:	Monoblok tekerlek tanıtma işaretleri	00.036
Ek-6	:	Dingil tanıtma işaretleri	00.037
Ek-7	:	Tekerlek yuvarlanma profili	02.029
Ek-8	:	Y32 boji kapak yerleşim durumu	N01.04.1277
Ek-9	:	Kapak	UIC.3140
Ek-10	:	Özel kapak	DEV.3.1.215
Ek-11	:	Cıvata emniyet sacı	DEV.3.1.217
Ek-12	:	Cıvata emniyet sacı	UIC.3141
Ek-13	:	Tekerlek takımı korozyondan koruma	Y32.B.41
Ek-14	:	Monoblok tekerlek koruma ve ambalaj	1065.02.672
Ek-15	:	Dingil teknik şartnamesi	TŞ-02.077
Ek-16	:	Monoblok tekerlek teknik şartnamesi	TŞ-02.078

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.

TK