SİVAS BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ

KAYNAKLI İMALAT İŞLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ (Technical Specifications)

İlgili Birim Amiri: (Reviewed by.)	ONAY: (Approved by.)
Süleyman Sefa YAZICILAR Yük Vagonu Şube Müdürü V.	Cihan POLAT Bölge Müdür Yrd. V.

HAZIRLAYANLAR: (Prepared by:)			
	Murat BEKTAŞ Teknik Şef	Yavuz Fatih İNCEGÖZ Teknik Şef	İbrahim Halil CANÇELİK Makine Müh.

Hazırlama Tarihi (Date of Issue):	27.04.2023

(Adres: TÜRASAŞ Sivas Bölge Müdürlüğü 58059 – SİVAS – TÜRKİYE)

➢ Diğer sayfalar paraf edilecektir.

1.0. KONU KAPSAM

Bu teknik şartname, yük vagonu ve parçalarına ait kaynaklı konstrüksiyon işlerinin uluslararası standartlara uygun ve " TS EN 15085 Demiryolu Araçları ve Bileşenlerinin Kaynağı" ile ilgili standartların istediği şartları karşılayarak, kaliteli ve güvenilir bir şekilde yapılmasını sağlamak amacıyla hazırlanmıştır.

Siparişte tespit edilen şartlara uygun olarak, TÜRASAŞ Genel Müdürlüğü tarafından talep edilen muhtelif kaynaklı imalat işlerinin veya herhangi bir şekilde içinde kaynaklı üretimin yer aldığı çelik konstrüksiyon, döküm, dövme veya talaşlı imalat işlerinin piyasada yaptırılması için gereken asgari istek ve özellikleri, genel hususları, kontrol ve muayene şartları ile teslim alma koşullarını kapsar.

2.0. GENEL HUSUSLAR

2.1. Aksi belirtilmedikçe ve standartların revize edilmesi halinde söz konusu iş ile ilgili güncel Türk Standartlarına uyulacaktır.
2.2. TÜRASAŞ Genel Müdürlüğü, ihaleye katılan firmaların tesislerini teknik yeterlilik yönünden karar verebilmek için gerek gördüğünde önceden gezip inceleyebilir.
2.3. Yüklenici tarafından bir alt yüklenici kullanılması durumunda da bu teknik şartnamedeki hususlar aynen geçerlidir.
2.4. TÜRASAŞ Genel Müdürlüğü yetkilileri imalatın herhangi bir safhasında imalatçı firmanın fabrikasına gidebilir, gerekli kontrolleri yapabilir, bütün muayenelere ait test raporlarını isteyebilir ve kendi laboratuvarlarında muayene edebilir. Gerek gördüğü takdirde, masrafları yüklenici firma tarafından karşılanmak şartıyla, ihtiyaç duyulan muayene ve deneyleri, TS EN 15085 ve ilgili standartlara uygun olarak rapor verme yetkisine sahip kuruluşlara yaptırabilir.
2.5. İmalatçı firma tarafından parçaların imalatıyla ilgili anlaşılmayan bir husus söz konusu olduğunda TÜRASAŞ Genel Müdürlüğü'ne başvurulacaktır.
2.6. Kaynaklı nihai ürün için TS EN 10204'e göre 3.1 Muayene Sertifikası düzenlenecektir. Muayene Sertifikaları, farklı şarj/döküm/parti numarası taşıyan her bir iş için ayrı ayrı olmak üzere, teslimat sırasında İdari şartnamede belirtilen işin teslim edileceği TÜRASAŞ İlgili Bölge Müdürlüğü'ne verilecektir.

3.0. TEKNİK ÖZELLİKLER

3.1. İmalata başlamadan önce, bütün metalik malzemeler (işlenmiş yüzeyler hariç) her türlü kir ve pastan arındırılmış olacak icabında kumlama işlemine tabi tutularak temizlenecektir.
3.2. Malzemelere yapılacak kesme, kırpma ve delme gibi işlemler sonucu meydana gelen çapaklar temizlenecektir.
3.3. Komple parçaların kaynak edilmesinde, nihai üründe toleransların dışında çekme ve çarpılmaların meydana gelmemesi için gereken tedbirler alınacaktır. Bu konuda ihtiyaç duyulan kaynak fikstürlerinin (stand) hazırlanması konusunda TÜRASAŞ ilgili Bölge

Müdürlüğü'nden bilgi alınabilecektir. Yüklenici firma tarafından kaynak edilen parçalar için kontrol fikstürü hazırlanacak ve parçalar tek tek kontrol edilecektir.
3.4. Kaynaklar, kaynak muayene planında belirtildiği şekilde "TS EN ISO 5817 Kaynak Kusurları İçin Kalite Seviyeleri" standardının gereklerine uygun olacaktır.
3.5. Vagon şasilerinin imalatında ihtiyaç duyulacak ters sehimin miktarı, ilk prototipin yapımı aşamasında TÜRASAŞ ilgili Bölge Müdürlüğü'ne danışılarak belirlenecektir.

4.0. MUAYENE VE KONTROL

"TS EN 15085 Demiryolu Araçları ve Bileşenlerinin Kaynağı" standardının gereklerinin yerine getirilmesi amacıyla, yapılan işin kapsamına uygun olarak aşağıda belirtilen dokümanlar TÜRASAŞ ilgili Bölge Müdürlüğü'ne teslim edilecektir.

4.1. Prototip Onayından Önce Verilecek Dokümanlar

Aşağıda belirtilen belgeler prototip onayından en az 5 gün önce TÜRASAŞ ilgili Bölge Müdürlüğü 'ne verilecektir. Belgeler TÜRASAŞ ilgili Bölge Müdürlüğü tarafından incelenerek uygun bulunduğu takdirde ilk prototip onayına geçilecektir. Şahit prototip (mock-up) uygulamasının olduğu her durumda, mock-up dokümanları da verilecektir.

a) EN 15085-2 CL1 Sertifikası :
Yapılan işin kapsamına uygun şekilde (kaynak yöntemi, malzeme grubu, kalınlık aralığı gibi) güncellenmiş olacaktır. EN 15085-2 CL1 Sertifikasının alındığı firmanın akreditasyon belgesi istenildiği taktirde sertifika ile birlikte verilecektir.
b) Kaynak edilecek malzemelere ait (sac, profil, lama, boru, dövme ve döküm parçalar vs.) 3.1 Muayene Sertifikaları (TS EN 10204'e göre)
c) Kaynak talimatları (WPS)
d) Kaynak yöntemi test raporları (WPQR)
e) Kaynakçı sertifikaları
f) Kaynak Mühendisliği Diploması
g) Kaynak haritaları/planları
h) Kaynak planında veya haritasında belirtilen (VT, MT, PT, UT, RT vb.) tahribatsız muayenelere ait raporlar
i) Tahribatsız muayene personelinin TS EN ISO 9712'ye göre yeterliliğini gösteren belgeler

4.2. Seri İmalattan Sonra Verilecek Dokümanlar

a) Teslimat esnasında, nihai ürüne ait TS EN 10204'e göre 3.1 Muayene Sertifikaları (Ürünün alt bileşenlerine ait malzemelerin izlenebilirliği ve muayene sertifikalarının muhafazası yüklenicinin sorumluluğundadır.)
b) Kaynak planında veya haritasında belirtilen (VT, MT, PT, UT, RT vb.) tahribatsız muayene raporları
c) Kaynak İzlenebilirlik Formu (Hangi kaynağın hangi kaynakçı tarafından yapıldığının kaydının tutulduğu ve izlenebilirliği mümkün kılan kayıtlar)

5.0. MARKALAMA

5.1. Kaynaklı parçaların her birinde teknik resimde belirtildiği şekilde, görünür bir yere ve uygun büyüklükte ürün izlenebilirliğini sağlayacak şekilde bir markalama (TUS rumuzu, sipariş no. (dosya, sözleşme, mukavele no.), parti no., parça no. vb.) olacaktır. Markalamada hangi bilgilerin olacağı TÜRASAŞ Genel Müdürlüğü tarafından Teknik Resim veya teknik bilgi notunda belirtilecektir. Teknik resimde veya ilgili diğer dokümanlarda markalamanın nasıl olacağına dair bir bilgi yoksa parçaların üzerine yazılacak yazının içeriği, konumu, biçimi, şekil ve ebadı ile ilgili her konu TÜRASAŞ Genel Müdürlüğü ile yazılı görüşülüp resmi olarak tespit edilecektir. Bu işlem kesinlikle parti teslimatında gecikmelere neden olmayacaktır.
5.2. Parçalar üzerinde yer alan bilgilerden yola çıkılarak, imalatçının verdiği Muayene Sertifikasındaki döküm/şarj/parti numarasına ulaşılabilecektir.

6.0. BOYAMA

6.1.İdari Şartnamede aksi belirtilmediği takdirde insan sağlığına ve kaynağa zarar vermeyen shop-primer astar boya kullanılacaktır. Astar boyanın kuru film kalınlığı 10-25 mikron aralığında olacaktır.
6.2.İmalatı tamamlanan parçalar, ilk prototip onayı sırasında kararlaştırıldığı şekilde, boyanmaması istenen yerler ve işlenmiş (çalışan) yüzeyler dışında kalan yerler, gerekli kontroller ve tahribatsız muayeneler yapıldıktan sonra boyanacaktır.
6.3.Bütün parti için aynı renk astar boya kullanılacaktır.
6.4. Boyama işlemi yapılmadan önce parça yüzeyleri, kaynak sıçraması ve kaynak ağzı açılması sırasında oluşan pürüz, çapak, tufal ve her türlü kirlilikten arındırılmış olacaktır. Çalışan yüzeyler yağlanacak ve boya ile temas etmemesi için gerekli tedbirler alınacaktır.
6.5. Döküm ve dövme parçalar boyanmayacaktır.

7.0. PROTOTİP

7.1. Siparişi müteakip seri imalata geçilmeden önce, yüklenici her bir parçadan aksi belirtilmedikçe 5 adet prototip yapacak ve idari şartnamede belirtilen işin teslim edileceği TÜRASAŞ ilgili Bölge Müdürlüklerine getirecektir. Bu prototipler ilgili Bölge Müdürlüklerince uygun bulunduğu takdirde seri üretim için onay kabul edilecektir. Ancak, bu onay yüklenicinin sözleşme dokümanlarında belirtilen hususlardaki sorumluluğunu ortadan kaldırmaz.
7.2. Vagon şasisi gibi büyük parçaların ilk ürün muayenesi imalatçının tesislerinde yapılabilir. Bu durumda 1 adet prototip yeterli olacaktır. Ancak gerek duyulduğu takdirde ilk ürün muayenesinin onayına esas teşkil edecek parça sayısı artırılabilir.
7.3. İlk ürün muayenesi için imal edilen prototipler, teslim edilecek ilk parti miktarı içerisinde yer alacağından prototiplerin onayı için geçen süre ilk teslim tarihini geçmemelidir.
7.4. Prototiplerin yapımı aşamasında imalatı durduracak önemde, teknik resimlerden kaynaklı bir eksiklik veya yanlışlığın fark edilmesi halinde, durum TÜRASAŞ Genel Müdürlüğü'ne derhal yazılı olarak bildirilecektir.

7.5. Kaynak işlemi biten ilk ürünler, TÜRASAŞ ilgili Bölge Müdürlüğü tarafından kontrol edilmeden önce kesinlikle boyanmayacaktır.
7.6. İhale süreci içerisinde muhtemel proje değişikliklerinden kaynaklanan ve toplam malzeme ağırlığının ±%3'ünü geçmeyen değişiklik istekleri ek maliyet talebi olmaksızın yerine getirilecektir.
7.7. Vagon parçaları üzerinde boyanmaması istenen kısımlara TÜRASAŞ ilgili Bölge Müdürlüğü nezaretinde koruyucu bant çekilecek, perno, baga, civata gibi boya değmemesi gereken yerler ilk ürün üzerinde maskelenerek belirlenecektir.

8.0. TESLİM-TESELLÜM-AMBALAJ

8.1. Teslimatı yapılacak parçalar, olumsuz atmosfer ve çevre koşullarından etkilenmeyecek şekilde uygun sandıklar içerisinde idari şartnamede belirtilen TÜRASAŞ ilgili Bölge Müdürlüğü'ne getirilecektir. Parçaların üst üste paketlenmesi halinde, parçaların aralarına uygun destekler yerleştirilerek yükleme, boşaltma ve istiflemede zarar görmemesi sağlanacaktır. Paketlerin alt kısımları paletli olacaktır.
8.2. Vagon şasisi gibi büyük parçaların sandık içerisinde nakliyesinin uygun olmadığı durumlarda, parçaların dış etkenlerden korunması için özel tedbirler alınacaktır.
8.3. Sandık ağırlıkları 1000 kg'ı geçmeyecektir.
8.4. Sandıkların üst kısımları kapaklı ve altları paletli olacaktır. En az 4-5 sandık üst üste istiflendiğinde bozulmayacak kadar sağlam olacaktır.
8.5. İmalatı tamamlanan parçaların TÜRASAŞ ilgili Bölge Müdürlüğü'ne getirilmesi ve Bölge Müdürlüğü'nün belirleyeceği yere indirilmesi, istiflenmesi gibi her türlü tahmil, tahliye ve nakliye işi yükleniciye ait olacaktır. Ancak, uygun görüldüğü takdirde Bölge Müdürlüğü'ne ait vinç ve forkliftler yüklenici tarafından kullanılabilecektir.

9.0. GARANTİ

Yüklenici, imalat hatasından ileri gelen ve tesellüm esnasında görülmeyen kusurlardan dolayı parçaları son teslim tarihinden itibaren 2 (iki) takvim yılı için garanti eder. Garanti süresi içerisinde parçaların kullanılmasına engel veya ömrünü kısaltacak bir hata tespit edilirse, bu parçalar ret edilir. Reddedilen parçalar değiştirilmek üzere yükleniciye iade edilir. Yüklenici ret edilen parçaları 20 (yirmi) iş günü içinde yenileri ile değiştirmek zorundadır.

REFERANS DOKÜMANLAR :

1. TS EN 10204
Metalik Mamuller - Muayene Dokümanlarının Tipleri
2. TS EN 15085-1
Demiryolu Uygulamaları - Demiryolu Araçları Ve Bileşenlerinin Kaynak İşlemi - Bölüm 1: Genel
3. TS EN 15085-2
Demiryolu Uygulamaları - Demiryolu Araçları Ve Bileşenlerinin Kaynak İşlemleri - Bölüm 2: Kaynak İmalatçısının Kalite Özellikleri Ve Belgelendirme
4. TS EN 15085-3
Demiryolu Uygulamaları-Demiryolu Araçları Ve Bileşenlerinin Kaynağı-Bölüm 3:Tasarım Özellikleri
5. TS EN 15085-4
Demiryolu Uygulamaları-Demiryolu Araçları Ve Bileşenlerinin Kaynağı-Bölüm 4:İmalat Kuralları
6. TS EN 15085-5
Demiryolu Uygulamaları-Demiryolu Araçları ve Bileşenlerinin Kaynak İşlemi-Bölüm 5: Muayene, Deney ve Dokümantasyon
7. TS EN ISO 5817
Kaynak - Çelik, Nikel, Titanyum ve Bunların Alaşımlarında Ergitme Kaynaklı (Demet Kaynağı Hariç) Birleştirmeler - Kusurlar İçin Kalite Seviyeleri
8. TS EN ISO 9712
Tahribatsız Muayene - NDT Personelinin Kalifikasyonu ve Belgelendirme - Genel Özellikler
9. TS 4278
Ambalajlama-Genel İlkeler Bölüm 1-Ambalaj Seçimi ve Ambalajlama Metotları