SİVAS BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ

DÖKÜM PARÇALAR 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:)	Nail KARAGÖZ Dr. Makine Müh	Hakan BOZOKLU Makine Müh.	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 TÜRASAŞ Genel Müdürlüğü tarafından talep edilen muhtelif döküm parçalarla (çelik döküm, lamel grafitli döküm, küresel grafitli döküm v.b) ilgili genel hususları, malzemenin tanımlanması ve izlenebilirliği, teknik özellikleri, muayene ve deneyler ile teslim-tesellüm şartlarını kapsar.

2.0. GENEL HUSUSLAR

2.1. Bu teknik şartname, ilgili teknik bilgi notu ve ekindeki teknik resimlerle birlikte bir bütünlük teşkil eder.
2.2. Aksi belirtilmedikçe söz konusu iş ile ilgili güncel Türk Standartlarına uyulacaktır.
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 ürünün imal edildiği yere giderek gerekli kontrolleri yapabilir, bütün muayenelere ait testlere refakat edebilir, test raporlarını isteyebilir ve kendi laboratuvarlarında muayene edebilir.
2.5. İmalatçı firma tarafından parçaların imalatıyla ilgili anlaşılmayan bir husus söz konusu olduğunda derhal idari şartnamede belirlenen işin teslim edileceği TÜRASAŞ ilgili Bölge Müdürlüğü' ne başvurulacak, söz konusu işin gecikmesine sebep olunmayacaktır.
2.6. Döküm parçaların üzerinde kaynaklı birleştirme yöntemiyle kaynatılacak parçaların (aşınma plakası, turyon vb.) yer alması halinde " TS EN 15085 Demiryolu Araçları ve Bileşenlerinin Kaynağı" ile ilgili standartlara uyulacak ve belgesine sahip olunacaktır.

3.0. TEKNİK ÖZELLİKLER

3.1. TÜRASAŞ Genel Müdürlüğü'nün vermiş olduğu teknik resimler döküm resmi olmayıp, parçaların bitmiş haldeki ölçü ve boyutlarını gösteren resimlerdir. Parçaların ham olarak istenmesi durumunda teknik resimlerdeki ölçülere, çekme payları ve talaşlı imalat için gereken işleme payları da eklenecektir, işleme payları eklenmiş döküm tekniğine uygun, işlenmemiş parça resminin teklife eklenmesi gerekmektedir. Parçalara uygulanacak ısıl işlemden dolayı ortaya çıkabilecek ölçü değişmeleri ve ilgili döküm toleransları da dikkate alınarak parçaların imalatı gerçekleştirilecektir.
3.2. Parçaların yüzeyleri kumlama ile temizlenecektir. Parçaların görünüşü pürüzsüz ve kusursuz olacaktır. Çatlak, çapak, dolgu, katmer, kum kalıntıları ve boşluklar gibi döküm hataları mevcut olmayacaktır.
3.3. Çelik döküm (TS 12708) parçaların tamamı normalizasyon işlemine tabi tutulacaktır.

4.0. MUAYENE ve KONTROL

4.1. Döküm parçalar için TS EN 10204'e göre 3.1 Muayene Sertifikası düzenlenecektir. Muayene Sertifikaları, farklı şarj/döküm numarası taşıyan her bir parti için ayrı ayrı olmak üzere, teslimat sırasında TÜRASAŞ ilgili Bölge Müdürlüğü' ne verilecektir.
4.2. Döküm yöntemiyle imal edilen parçaların üzerine daha sonra monte edilen veya kaynaklı birleştirme yöntemiyle kaynatılan parçalar (bağa, aşınma plakası, turyon vb.) olması durumunda, bu parçalar için de TS EN 10204'e göre 3.1 Muayene Sertifikası

verilecektir. Muayene Sertifikası orijinal belge ya da orijinal belgenin imalatçı firma tarafından onaylanmış kopyası olacaktır.

4.3. Döküm malzemelerle ilgili muayene ve deneyler aşağıdaki tabloya göre (TABLO-1) yapılacaktır.

4.4. Aynı şarjdan dökülmüş ve aynı ısıl işlemi görmüş döküm parçaların TABLO-1'de belirtilen muayene ve deneyleri her bir 10 tonluk miktar için tekrar yapılacaktır.

4.5. Boyut muayenesi için parçaların tamamına ölçü kontrol formu düzenlenecektir. Ölçü kontrol formunda yer alacak kritik ölçülerin tespitinde tereddüt olması halinde TÜRASAŞ ilgili Bölge Müdürlüğü' ne yazılı olarak sorulacaktır. Ölçü kontrolü yapılan her bir parçaya bir parça numarası verilecek ve bu numaralar parçaya ait ölçü kontrol formunda yer alacaktır.

4.6. TÜRASAŞ Genel Müdürlüğü muayene ve kontrol ekibinin sevkiyata esas parti içerisinden rastgele seçeceği parçalar üzerinden ölçü kontrolünün doğrulaması yapılacaktır. Yüklenici gereken ölçü aletlerini ve mastarları hazır bulunduracaktır. Ölçü aletleri ve mastarlar kalibre edilmiş olacaktır. TÜRASAŞ Genel Müdürlüğü muayene ve kontrol ekibi istediği sayıda döküm parça seçmekte serbesttir. TÜRASAŞ Genel Müdürlüğü muayene ve kontrol ekibi tarafından yapılan ölçümler, ölçü kontrol formunda belirtilen ölçümlere uygun değilse partinin tamamı reddedilecektir.

4.7. Çekme deneyi ve çentik darbe deneyinin numuneleri parçalara bitişik olarak dökülecektir.

4.8. TÜRASAŞ tarafından ham olarak temin edilen parçalarda kati tesellüm Tablo-2'de gösterilen miktardaki parçanın işlenmesi neticesinde yapılır. Tabloda belirtilen adette parça işlendiğinde içinden bir adet parçanın dahi bozuk çıkması halinde, TÜRASAŞ partinin tümünü ret etme hakkına sahiptir. Firma isterse işleme ücretini ödemek suretiyle tabloda gösterilen miktarda ikinci bir partinin işlenmesini talep edebilir. İkinci işlemede bozuk parça çıkmaması halinde kati tesellüm yapılır.

TABLO 1: DÖKÜM PARÇALARA UYGULANACAK MUAYENE VE DENEYLER

(En çok **10 tona** kadar döküm şarjı için)

Sıra No.	Muayene veya Deney	Her şarjdaki Muayene Ve Deney Sayısı	İlgili Standartlar
1	Kimyasal Muayene	1	Çelik dökümlerde TS 12708'e göre, küresel grafitli dökümlerde TS EN 1563'e göre muayene yapılacaktır. Lamel grafitli dökümlerde TS EN 1561'e göre muayene yapılacaktır.
2	Çekme Deneyi	1	
3	Çentikli Çubuk Darbe Deneyi (20 °C'da V-Çentik)	3	
4	Brinell Sertlik Deneyi	En az 3 döküm parça	
5	Manyetik Çatlak Muayenesi	100%	
6	Gözle Muayene	100%	
7	Boyut Muayenesi	100%	

TABLO-2

KONTROL VE DENEYLER	GRUP MİKTARI (ADET)								AÇIKLAMALAR
	5/ 100	101/ 150	151/ 300	301/ 500	501/ 800	801/ 1500	1501/ 2000	2001/ YUK.	
Ham dökümlerde sondaj yoluyla işleme kontrolü	TS ISO 2859-1 Çizelge-1' de genel muayene seviyesi II ile, TS 2859-0 Şekil 12 - Çoklu normal kontrolden numune sayısı ile KEKS 40 kabul edilerek TS ISO 2859-1 Çizelge IV.A göre numune alınacaktır.								Her partiden belirlenen miktar kadar parça işlenir.

5.0. MARKALAMA

Döküm parçaların her birinde teknik resminde 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 ve teknik bilgi notunda belirtilecektir. Teknik resimde veya ilgili diğer dokümanlarda markalamanın nasıl olacağına dair bir bilgi yoksa parçaların üzerine yazılacak yazıların içeriği, konumu, biçimi, şekli ve ebadı ile ilgili her konu TÜRASAŞ Genel Müdürlüğü ile yazılı görüşülüp resmi olarak tespit edilecektir. Bu işlem kesinlikle parti teslimatında gecikmelere neden olmayacaktır.

6.0. BOYAMA

TÜRASAŞ tarafından ihaleyi kazanan firmaya, boyaya ait niteliklerin olduğu , (Örneğin RAL kodu bilgisi, matlık-parlaklık durumu, boya kalınlığı, maskelenecek yüzeyler) bir doküman verilecektir veya bu niteliklerin yer aldığı boya planını gösteren bir teknik resim verilecektir.

7.0. PROTOTİP

Siparişi müteakip ilk parti teslimiden önce, yüklenici her bir parçadan 5' er adet numune yapacak ve numunelere ait muayene ve deney raporları (TABLO-1' e göre) ile birlikte TÜRASAŞ ilgili Bölge Müdürlüğü' ne getirecektir. Gerekli görüldüğü takdirde ilk numunenin üretilmesi esnasında TÜRASAŞ Genel Müdürlüğü yetkili personeli imalatçının fabrikasında hazır bulunabilecektir. Bu numunelerin kalite kontrol açısından UYGUN bulunduğu TÜRASAŞ Genel müdürlüğü yetkililerince bir tutanakla tespit edildikten sonra bu tutanak numune onayı kabul edilecek ve teslim programına uygun olarak ilk parti teslimi yapılacaktır. Ancak bu onay, sözleşme dokümanlarında belirtilen hususlardaki yüklenicinin sorumluluğunu ortadan kaldırmayacaktır.

8.0. TESLİM-TESELLÜM-AMBALAJ

8.1. Döküm parçalar, olumsuz hava ve çevre koşullarından etkilenmeyecek şekilde kapalı sandıklar içerisinde idari şartnamede belirtilen TÜRASAŞ ilgili Bölge Müdürlüğü 'ne getirilecektir. Döküm parçalarının üst üste paketlenmesi halinde, parçaların aralarına uygun destekler yerleştirilerek yükleme, boşaltma ve istiflemede zarar görmemesi sağlanacaktır. Paketlerin, yan tarafları korunaklı, alt kısımları paletli olacaktır.
8.2. Sandık ağırlıkları forkliftle taşımaya uygun büyüklükte olup 1000 kg'ı geçmeyecektir.
8.3. Sandıkların üst kısımları kapaklı ve altları paletli olacaktır. En az 5 sandık üst üste istiflendiğinde bozulmayacak kadar sağlam olacaktır.
8.4. 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.
8.5. Her sandığın üzerinde malzemeye ait tüm bilgileri içeren uygun etiket bulunacaktır. (Sözleşme numarası, adeti, şarj numarası, sevk tarihi, yüklenici firma bilgileri v.b)

9.0. GARANTİ

İmalatçı, 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. Ret edilen parçalar değiştirilmek üzere imalatçıya iade edilir. Firma ret edilen parçaları 20 iş günü içinde yenileri ile değiştirmek zorundadır. Ham döküm olarak verilen siparişlerde toplam sipariş miktarının işlenmesi sonucu bozuk çıkan parça adedi toplam sipariş miktarının % 10' u geçen ret parçaların işleme ücreti firmadan talep edilir ve ret parça miktarı kadar yeni parça istenir.

REFERANS DÖKÜMANLAR :

1. TS EN 10204
Metalik Mamuller - Muayene Dokümanlarının Tipleri
2. TS 12708
Demiryolu Taşıtları Malzemeleri- Çelik Dökümler- Çeken ve Çekilen Taşıtlar İçin
3. TS EN 1563
Dökümler- Küresel Grafitli Dökme Demirler
4. TS EN 1561
Dökümler- Gri (Lamel Grafitli) Dökme Demirler
5. TS EN 15085
"Demiryolu Araçları ve Bileşenlerinin Kaynağı" Standartları