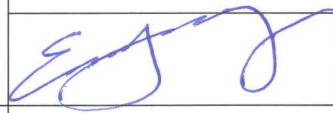
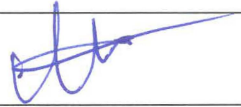
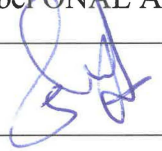


TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	050.110		
		Revizyon	B	C	
		Sayfa	1/9		

T.Ş. 050.110
ANA VE KOL YATAK
TEKNİK ŞARTNAMESİ

Motor Fabrikası Müdürü	Nurten DEROĞLU		
Çeken Araçlar Şube Müdürü	Tuba N. EROĞLU		
Giriş Kontrol Şube Müdürü	Şükrü Baha BAYDIR		
Tesellüm ve İletim Şube Müdürü	Levent DEMİRKAYA		
Hazırlayanlar	Emre AYAZ	Muhammet ŞANLI	Sibel ÖNAL AKÇİN
			
Hazırlama Tarihi	17.06.2005		

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	<i>Doküman No</i>	050.110			
		<i>Revizyon</i>	<i>B</i>	<i>C</i>		
		<i>Sayfa</i>	3/9			

1. KONU:

Bu teknik şartname, TÜRASAS 'ta bakımı yapılacak olan DE 11000 tipi Dizel Elektrikli ana hat lokomotiflerdeki MTU 396 TC 13 tipi dizel motorlarında kullanılacak ana ve kol yataklarına ait genel hususları, istek ve özellikleri, kontrol ve deneyleri, markala, prototip, garanti, ambalajlama, teslim alma koşullarını ve diğer hususları kapsar.

2. GENEL HUSUSLAR:

2.1. Teklif verecek firmalar tekliflerinde, teknik şartnamenin bütün maddelerine tek tek, aynı sıra numarası ile açık, kesin ve tam olarak vereceklerdir. Bu madde hükümlerine uymayan veya “Tüm maddeler kabulümdür.” şeklindeki cevapları içeren teklifler değerlendirmeye alınmayacaktır.

2.2. Teklif verecek firmalar, şartnamenin tamamı, bazı maddeleri veya ekteki resimlerde tereddüde düşmeleri halinde daha detaylı bilgi edinmek için ihalenin eksiltme tarihinden en az 7 gün önce TÜRASAS' a başvurabileceklerdir. TÜRASAS, başvuru tarihinden itibaren en geç 3 gün içinde gerekli açıklamayı yapacaktır. Tekliflerin alınmasından sonra şartname ile ilgili başvurular kabul edilmeyecektir.

2.3. Bu teknik şartname ile satın alınacak olan ana ve kol yataklar, DE 11000 tipi Dizel Elektrikli ana hat lokomotiflerdeki MTU 396 TC 13 tipi Dizel motorlarda kullanılacağından fiziksel ve fonksiyonel olarak tamamen uyumlu çalışması esastır.

2.4. Firmalar tekliflerine, ihale konusu işe veya benzer işlere ait iş bitirme belgelerini koyacaklardır.

2.5. Teklif veren firmalar imalatçı olacaktır. İmalatçı firma ISO/TS 16949 Kalite Yönetim Sistemine sahip olacaktır ve bu belgeyi teklif ekinde sunacaktır.

2.6. Firmaların TÜRASAS 'dan imza karşılığı almış oldukları resim ve dokümanların mülkiyeti, tarafımıza ait olup başka maksatlarla kullanılamaz ve üçüncü şahıslara verilemez.

2.7. İhale konusu satın alınacak ana ve kol yataklarla ilgili her türlü nakliye ile yükleme boşaltma işi ihaleyi alan firma sorumluluğundadır.

2.8. İhale konusu satın alınacak ana ve kol yatakların sorumluluğu teslim alma tutanağı düzenlenene kadar ihaleyi alan firmaya aittir. Bu esnada meydana gelebilecek her türlü hasar ve zarardan ihaleyi

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	<i>Doküman No</i>	050.110			
		<i>Revizyon</i>	<i>B</i>	<i>C</i>		
		<i>Sayfa</i>	4/9			

alan firma sorumlu olup, TÜRASAS 'a teslim edileceği süre içerisinde yenilerinin temini yine firmaya aittir.

2.9. Teknik şartnamede belirtilmeyen hususlar idari şartnamede açıklanmıştır.

3. İSTEK VE ÖZELLİKLER:

3.1. Malzeme: Yatak zarfı malzemesi C10 veya C15 olacaktır.

3.2. Yatak Metali:

3.2.1. Kimyasal bileşimi (%):

a)

Pb	%25
Sn	%0,5
Cu	%74,50

b) Alternatif Bileşim

Pb	%23-28
Sn	%1-2
Cu	%Kalan

CuPb24Sn ISO 4383:2012 (E) ' e uygun olacaktır.

3.2.2. Kaplama Kalınlığı: Resimlerde belirtilmiştir.

3.2.3. Sertlik: 35-40 HB

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	<i>Doküman No</i>	050.110			
		<i>Revizyon</i>	<i>B</i>	<i>C</i>		
		<i>Sayfa</i>	5/9			

3.3. Kurşun Kalay Kaplanması:

3.3.1. Kimyasal Bileşim (%):

a)

Pb	%90-96
Sn	%4-10

b) Alternatif Bileşim

Pb	%88-92
Sn	%8-12

3.3.2. Kaplama Kalınlığı: Resimlerde belirtilmiştir.

3.4. Boyut ve Toleranslar:

Satın alınacak ihale konusu ana ve kol yatakların boyut ve toleransları şartname ekindeki teknik resimlerde belirtilen değerlere uygun olacaktır.

Yataklarda bir adet üst yarım yatak ile bir adet alt yarım yatak bir tam yatağı meydana getiri. Alt ve üst yarım yataklar çift halde işlenecektir. Alt ve üst yarım yatak çifti 1 adet olarak değerlendirilecektir.

4. KONTROL VE DENEYLER:

4.1. Numune Alma Miktarı: Yapılacak kontrol ve deneyler numune alma tablosunda belirtilen adetlerde, parti içinden geliş güzel seçilecek numunelere uygulanacaktır. Numune alma miktarı çizelgesi aşağıda verilmiştir.

Partideki Miktarı (Adet)	Numune Alma Miktarı
30'a kadar	1
31 – 80	2
81 – 150	3

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	050.110			
		Revizyon	B	C		
		Sayfa	6/9			

4.2. Göz Kontrolü: İmal edilen yatakların tamamı göz kontrolüne tabi tutulur. Tüm yüzeylerde herhangi bir çizik, çatlak ve çapak olmayacaktır. Bakır-kurşun alaşımının üstündeki kalay-kurşun tabakası iyi yapılmış olacaktır. Çizik, hava kabarcıkları veya boşluklar bulunmayacaktır. Tüm yüzeylerin, yüzey kaliteleri teknik resimde belirtilen değerlerde olacaktır.

4.3. Ölçü ve Tolerans Kontrolü: Yatakların tamamı ölçü ve tolerans kontrolüne tabi tutulacaktır. Krank mili ve piston kolu yataklarında yarım yatakların açınım boylarının kontrolü yük altında yapılacak, bu esnada yataklarda yırtılma, çatlama vb. deformasyonlar olmayacaktır.

4.4. Kimyasal Analiz: Tesellüme sunulan parçaların içerisinde, TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü Giriş Kontrol Şube Müdürlüğü' nün gerek gördüğü sayıda parça kimyasal analiz kontrolüne tabi tutulacaktır. Madde 3 'te belirtilen analiz değerlerine uygun olup olmadığı kontrol edilecektir.

4.5. Doku Kontrolü ve Yatak Metalinin Yatak Zarfına Birleşme Durumu: Doku kontrolünde numune yarım yatak ortadan kırılarak alınır. Mikro yapıda kurşun homojen bir dağılım göstermeli, çelik zarfa yakın yerlerde toplanmalar tabakalar veya dağılma göstermemelidir. Ayrıca yarım yatak pres altında düz bir hale gelinceye kadar açılır. Bu durumda bakır-kurşun tabakası yalnızca çok ince çatlaklar göstermelidir. Yatak zarfında herhangi bir ayrılma (kopma) olmamalıdır.

4.6. Sertlik Deneyi: Madde 3.2.3 'de belirtilen sertlik değerinin sağlanıp sağlanmadığı her partide sertlik deneyi yapılarak kontrol edilecektir.

4.4. – 4.5. – 4.6. maddelerindeki kontrol ve deneyler 4.1. maddesindeki çizelgede belirtilen miktarlarda ve aynı parçalar üzerinde yapılacaktır.

4.7. Sonuçların Değerlendirilmesi: Yapılan kontrol ve deneylerde parçaların, Madde 3 'de istenen özellikleri sağlayıp sağlamadığı, 4.1. ve 4.6. arasındaki maddelere uygun olup olmadığı kontrol edilecektir. Madde 4.2. ve 4.3. 'e uygun olmayan parçaların kendileri ret edilecektir. Madde 4.4. – 4.5. ' e uygun olmayan parçalar o partinin reddini gerektirir. Mekanik deneylerde herhangi bir olumsuzluk görülmesi halinde, aynı partiden alınan değişik yataklar üzerinde deneyler tekrarlanır. Her bir deneyin sonucu şartnameye uygun olacaktır. Uygun olmadığı hallerde partinin tümü ret edilecektir. Ret edilen parçalar, 7 iş günü içerisinde ilave ücret talebi olmaksızın yenileri ile değiştirileceklerdir.

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	<i>Doküman No</i>	050.110			
		<i>Revizyon</i>	<i>B</i>	<i>C</i>		
		<i>Sayfa</i>	7/9			

İmalatçı firma, deneylerde tahrip edilen parçaların yerine hiçbir ücret talep etmeksizin yenilerini verecektir.

Üretici firma tarafından veya TÜRASAS 'ın uygun göreceği bir kuruluş tarafından yapılacak kalite kontrol ve deneylere TÜRASAS isterse gözlemci olarak katılabilir.

TÜRASAS gerek gördüğünde, kontrol ve deneyleri, masrafları firmaya ait olmak koşuluyla başka bir kuruluşa yaptırabilir.

Firma, malzeme analiz sertifikalarını, kalite kontrol raporlarını teslimat sırasında TÜRASAS 'a verecektir.

5. MARKALAMA:

Satın alınacak ihale konusu ana ve kol yatakların montajı esnasında, montaj kolaylığı ve tanınabilirliğini sağlamak için alt ve üst yarım yataklar, imalatçı firma tarafından kullanıma ve parçaya zarar vermeyecek şekilde aynı numara ile numaralanarak (örneğin 1-1, 2-2, 3-3 gibi) aşağıda belirtilen markalama işlemlerinin yapılması gerekmektedir.

- İmalatçının sembolü
- Parçanın imal tarihi (senenin sok iki rakamı) ve imalatçı seri numarası

6. PROTOTİP:

Prototip imalat süresi teklifte belirtilecektir. Prototiplerin teslim süresinin kısa olması tercih nedeni olabilecektir. Firma, prototipin uygunluğu kabul edildikten sonra imalata devam edecektir. Ancak prototipin kabulü bütün imalatın kabulü anlamına gelmez. TÜRASAS, prototiplerin kabul edilmemesi halinde sözleşmeyi fesih edip etmemekte serbesttir. Daha önce uygun teslimatta bulunmuş firmalardan prototip istenmeyebilir.

7. GARANTİ:

İmalatçı firma, imalat hatasından ileri gelen ve tesellüm esnasında görülmeyen kusurlardan dolayı yatakları son teslim tarihinden itibaren iki yıl süre ile garanti eder. Garanti süresi içerisinde parçaların kullanılmasına engel veya ömrünü kısaltacak bir hata tespit edilirse, bu parçalar ret edilir. Ret edilen

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	050.110			
		Revizyon	B	C		
		Sayfa	8/9			

parçalar, imalatçı firma tarafından ilave ücret talebi olmaksızın 30 iş günü içinde yenileri değiştirilecektir.

8. AMBALAJLAMA:

Satın alınacak ihale konusu ana ve kol yatakları uygun koruyucu yağ ile yağlama işlemi yapıldıktan sonra birbirini çizmeyecek ve yüzeysel temasta bulunmayacak şekilde ambalajlanacak eşli olarak paketleneyecektir.

Ambalajlama sırasında çevreye yağ sızmasına neden olmayacak şekilde ambalajlama yapılmasına dikkat edilecektir. Ambalajında dışarıya yağ sızıntısı olduğu tespit edilen ürünler Tesellüm ve İletim Şube Müdürlüğüne teslim alınmayacaktır.

Ambalaj üzerinde firma adı, parça adı, parça numarası, üretildiği ay ve yılın son iki rakamı, sözleşme no mutlaka yazılacaktır. Bu yazı iklim ve çevre şartlarından etkilenmeyecek şekilde olacaktır.

Satın alınacak ihale konusu ana ve kol yatakların, ambalajlama ve paketleme işlemleri sonucunda malzemeler korozyona, iklim şartlarına ve her türlü dış etkenlere karşı korunmuş olacaktır. Malzemeler nakliye ve stoklama esnasında çizilmeyecek, aşınmayacak, hasarlanmayacak şekilde ambalajlama ve paketleme işlemine tabi tutulacaktır.

9. DİĞER HUSUSLAR:

9.1 TÜRASAS karar vermek üzere ihaleye iştirak eden firmaları incelemeye ve ihaleyi alan firmaların imalat safhalarını istediği zaman tetkik etmeye yetkilidir.

9.2. İmalatçı firma imalat programını aksatıcı teknik zorluklar ve yetersizlikleri zamanında TÜRASAS 'a bildirmekle yükümlüdür.

9.3. Satın alınacak ihale konusu ana ve kol yatakların, sözleşmesi sonrası oluşabilecek sorunlar veya bu şartnamede eksik kalan hususlar var ise TÜRASAS yetkilileri ve ihaleyi alan firma arasında düzenlenecek protokol ile esasa bağlanacaktır.

10. TESLİM ŞEKLİ VE YERİ:

İmal edilen parçaların teslim yeri, TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü Tesellüm ve İletim Şube Müdürlüğü 'dür.

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	050.110			
		Revizyon	B	C		
		Sayfa	9/9			

EKLER:

EK-1 LM 01657 Nolu resim

EK-2 LM 01658 Nolu resim