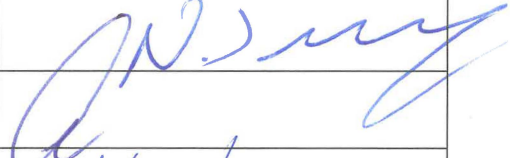


TÜRASAS ESKİŞEHİR BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	050.022			
		Revizyon	F			
		Sayfa	1/8			

T.Ş. 050.022

**TLM16V185 TİPİ DİZEL MOTORLARDA
KULLANILAN ÇELİK PARÇALARIN KALIPTA
DÖVME İŞLEMİNE AİT TEKNİK ŞARTNAME**

Motor Fabrikası Müdürü	Nurten DEROĞLU		
Çeken Araçlar Şube Müdürü	Tuba N. EROĞLU		
Giriş Kontrol Şube Müdürü	Şükrü Baha BAYDIR		
Hazırlayanlar	İhsan BİLGİN	Emre AYAZ	Hakan CANIDAR
			
Hazırlama Tarihi	17.12.2019		

TÜRASAS ESKİŞEHİR BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	050.022			
		Revizyon	F			
		Sayfa	3/8			

1. KONU VE KAPSAM

Bu teknik şartname TÜRASAŞ’da imalat ve onarımları yapılan TLM16V185 tipi 16 silindirli dizel motorlarda kullanılan yatak taşıyıcıları ile bunlarla ilgili parçaların ve piston kollarının yarı mamul kalıpta dövülerek imalatına ilişkin istek ve özellikler, kontrol ve deneyler, teslim alma ve diğer hususlarını kapsar.

2. İSTEK ve ÖZELLİKLER:

2.1. Malzeme:

Yatak taşıyıcıları ve bunlarla ilgili parçalar Ck45 malzemeden, Piston kolu ise 34CrMo4 malzemeden imal edilecektir.

2.2. Kimyasal Özellikler:

MALZEME	DIN Normu	KİMYASAL BİLEŞİM							
		%C	%Si	%Mn	%P	%S	%Cr	%Ni	%Mo
Ck 45	10083-2	0,42-0,50	0,15-0,35	0,50-0,80	≤ 0,035	≤ 0,035	-	-	-
34CrMo4	10083-3	0,30-0,37	0,15-0,40	0,60-0,90	≤ 0,025	≤ 0,035	0,90-1,20	-	0,15-0,30

2.3. Malzemelerin Mekanik Özellikleri:

MALZEME	DIN Normu	MEKANİK ÖZELLİKLER				
		Çekme Dayanımı (kg/mm ²)	Akma Sınırı (kg/mm ²)	Uzama L= 5d %	Çentik Darbe Dayanımı (J)	Sertlik (HB)
Ck 45 (QT)	10083-2	Değerler EN 10083-2 ‘e göre alınacaktır.				
Ck 45 (Normalizasyon Tavı)	10083-2					
34CrMo4 (QT)	10083-3	Değerler EN 10083-3 ‘e göre alınacaktır.				
34CrMo4 (Normalizasyon Tavı)	10083-3					

TÜRASAS ESKİŞEHİR BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ	TEKNİK ŞARTNAME	<i>Doküman No</i>	050.022			
		<i>Revizyon</i>	<i>F</i>			
		<i>Sayfa</i>	4/8			

2.4. Mikro Yapı:

Parçaların mikro yapısı ince taneli ve üniform, tane boyutu ASTM E 112'ye göre 5-8 (Normalizasyon istenirse) olacaktır.

2.5. İmalat:

Parçalar şartname ekinde verilen dövme resimlerine uygun olacaktır. Dövme resminde toleransı belirtilmeyen ölçüler için DIN (7522'den 7528'e kadar) normlarında verilen değerler esas alınacaktır. Dövme resimleri verilmediği hallerde imalatçı işleme resimlerini esas alarak işleme payını kendi tayin edecektir. Parçalar dövme tekniğine uygun olarak kalıpta dövülerek imal edilecektir. İngottan itibaren şekil değiştirme katsayısı en az 4 olacaktır. Parçaların çapakları düzgün kesilmiş olacak, çapak fazlalıkları gerekirse taşlanarak alınacaktır. Parçalarda çapak, boşluk, katmer, çapak oyuntuları, pullanma, eziklik, çatlak, vb. olmayacaktır. Yüzeylerin temiz bir görünüşte olması için gerekli işlemler yapılacak ve kum veya çelik bilye ile temizlenecektir. İmalat hatalarını kapatmak için dolgu maddesi kullanılmayacak veya kaynak yapılmayacaktır.

2.6. Isıl İşlem:

Dövme parçalar normalizasyon tavına tabi tutulacaktır.

3. MUAYENE, KONTROLLER ve DENEYLER:

3.1. Göz Kontrolü:

Tesellüme sunulan dövme parçaların tamamı (%100) yüklenici firma tarafından göz kontrolüne tabi tutulacaktır ve yapılan kontrollerin raporları TÜRASAS'a sunulacaktır.

TÜRASAS, yüklenici tarafından tesellüme sunulan parçaların kontrolünü TS ISO 2859-1'e göre numune alma usulü ile yapacaktır.

3.2. Geometrik Kontrol:

Tesellüme sunulan dövme parçaların tamamı yüklenici firma tarafından ölçü ve tolerans kontrolünden geçirilmiş parçalar olacaktır. Sunulan parçalar TÜRASAS kontrol ekibince de numune usulüne(TS ISO 2859-1 Genel muayene seviyesi 2) göre ölçü ve tolerans kontrolünden geçirilecektir. Şartname ekinde verilen teknik resimlerde belirtilen ölçü ve tolerans değerlerine uygun olup olmadığı kontrol edilecektir.

3.3. Çatlak Kontrolü:

Tesellüme sunulan dövme parçaların tamamı firma tarafından çatlak kontrolünden geçirilecektir. TÜRASAS kontrol ekibi numune usulü çatlak kontrolü yapacaktır (TS ISO 2859-1 Genel muayene

TÜRASAS ESKİŞEHİR BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	050.022			
		Revizyon	F			
		Sayfa	5/8			

seviyesi 2). (Sunulan ürünlerin kontrolü TS EN 10228-1 'e göre, kabul seviyesi de kalite seviyesi 4 'e uygun olmak zorundadır.)

3.4. Kimyasal Analiz:

Tesellüme sunulan parçalar içerisinde, TÜRASAS Kalite Kontrol Daire Başkanlığı'nın gerek gördüğü sayıda parçaya kimyasal analizi yapılarak Madde 2.2'de belirtilen analiz değerlerine uygun olup olmadığı kontrol edilecektir.

3.5. Mekanik Deneyler:

Tesellüme sunulan parçalardan, partiden 2 adet kesilerek alınan çubukların Madde 2.3' de belirtilen mekanik özelliklere uygun olup olmadığı kontrol edilecektir.

3.6. Sonuçların Değerlendirilmesi:

Yapılan kontrol ve deneylerde dövme parçaların Madde 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 ve 2.6 'de istenen özellikleri sağlayıp sağlamadığı, Madde 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 ve 3.5' e uygun olup olmadığı kontrol edilecektir. Madde 3.1 ve 3.2 'de belirtilen özelliklere uygun olmayan parçaların kendileri ret edilecektir. Madde 3.3, 3.4 ve 3.5 'e uygun olmayan parçalar o partinin reddini gerektirir. Ret edilen parçalar en geç 30 işgünü içerisinde ilave ücret talebi olmaksızın, firma tarafından yenileri ile değiştirilecektir.

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

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

İmalatçı firma dövme parçalara ait kalite kontrol raporlarını (3.1 sertifikası, Isıl işlem raporu, Gerekli hallerde MT ve VT raporları) teslimatla birlikte TÜRASAS'a gönderecektir.

4. PROTOTİP:

4.1. Prototipin imalat süresi teklifte belirtilecektir. İmalatçı firma her parçadan 2'şer adet prototipi TÜRASAS 'a teslim edecek ve teslimden sonra yapılacak olan kontrol ve deney sonuçları en kısa süre içerisinde firmaya bildirilecektir. Prototiplerin TÜRASAS tarafından kabul edilmesinden sonra firma normal parti imalatına devam edecektir. Ancak prototiplerin kabul edilmesi bütün imalatın kabul edileceği anlamına gelmez. TÜRASAS, prototipin kabul edilmemesi halinde sözleşmeyi fesih edip etmemekte serbesttir.

TÜRASAS ESKİŞEHİR BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ	TEKNİK ŞARTNAME	<i>Doküman No</i>	050.022			
		<i>Revizyon</i>	<i>F</i>			
		<i>Sayfa</i>	6/8			

4.2. Aynı malzemeden dövülmüş, daha önce uygun olarak teslimat yapan Yükleniciden prototip istenmeyebilir.

5. MARKALAMA:

İmalatçı firma tarafından, resimlerde gösterildiği şekilde veya parçaların fonksiyonunu etkilemeyecek uygun bir yerine üretildiği ay ve yılın son iki rakamı ile seri numarası ve imalatçısının markası okunaklı bir şekilde yazılacaktır.

6. AMBALAJLAMA:

Dövme parçaların ambalajlanması TB 2163 Madde 2.2 'ye uygun olarak yapılacaktır.

7. GARANTİ:

İmalatçı firma, imalat hatasından ileri gelen ve tesellüm esnasında görülmeyen kusurlardan dolayı, son teslim tarihinden başlamak üzere 12 ay süre ile garanti edecektir. Firma, garanti kapsamına giren arızalı parçaların yerine yenilerini, TÜRASAS 'ın firmaya bildirim tarihinden itibaren en geç 30 işgünü içerisinde her türlü masrafı imalatçıya ait olmak üzere TÜRASAS 'a teslim edecektir.

8. ŞARTNAMENİN GEÇERLİLİĞİ:

Bu teknik şartname ekli şartname yaprakları, ekli resimler, idari şartname ve bunların işaret ettiği kaynak ve dokümanlar ile bir bütün teşkil eder.

İmalatçı firma ISO Belgesi veya TSE Belgesini teklif ekinde sunacak, kalite kontrol raporlarını ise parti ile birlikte gönderecektir.

9. GENEL HÜKÜMLER:

9.1. TÜRASAS ihaleye katılan firmaların üretim tesislerini görmeye ve imalat esnasında firmaları tetkik etmeye yetkilidir.

9.2. İmalatçı firma, parçanın imalatına yardımcı olmak ve aynen geri verilmek üzere orijinal numune parça isteyebilir.

9.3. Yüklenici, ret edilen parçalar ile garanti süresinde arızalı olduğu ortaya çıkan parçaları ret bildirimini takip eden 10 (on) işgünü içerisinde TÜRASAS 'dan teslim alarak TÜRASAS sahası dışına çıkartacaktır. 10 işgünü içerisinde alınmayan malzemeler Yükleniciye iade edilecektir.

9.4. Her türlü nakliye masrafı Yükleniciye aittir.

9.5. Malzemeler irsaliye ve faturası ile birlikte teslim edilecektir.

TÜRASAS ESKİŞEHİR BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	050.022			
		Revizyon	F			
		Sayfa	7/8			

10. TESLİM YERİ:

Dövme parçaların teslim yeri, TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü Tesellüm ve İletim Şube Müdürlüğü/ ESKİŞEHİR'dir.

*EKLER:

EK-1: TLM16V185 TİPİ DİZEL MOTORLARDA KULLANILAN DÖVME PARÇALARIN LİSTESİ

EK-2: TB 2163

TÜRASAS ESKİŞEHİR BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No		050.022		
		Revizyon		F		
		Sayfa		8/8		

EK-1: TLM16V185 TİPİ DİZEL MOTORLARDA KULLANILAN DÖVME PARÇALARIN LİSTESİ

SIRA NO	PARÇANIN ADI	GRUP NO	TEKNİK RESİM NO	DÖVME RESİM NO	MALZEME	1 Motor Ağırlık kg	Motordaki Miktar	AÇIKLAMALAR
1	YARIM ALT ANA YATAK	4J	103463	103464-5	Ck45			
2	UÇ YARIM ALT ANA YATAK	5J	103462	103464-5	Ck45			
3	YATAK BASKI PARÇASI (Normal Ana Yatak)	4J	204249	204249-5 204250-5	Ck45			
4	YATAK BASKI PARÇASI (Uygun Ana Yatak)	5J	204250	204249-5 204250-5	Ck45			
5	KEP (Uygun Ana Yatak)	5J	206423	206425-5	Ck45			
6	KEP (Normal Ana Yatak)	4J	206424	206425-5	Ck45			
7	PİSTON KOLU		103908	103908	34CrMo4			
8								
9								
10								
11								