



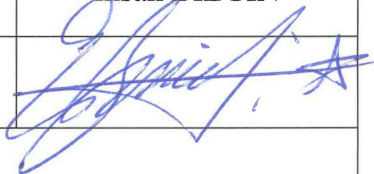


TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	050.030			
		Revizyon	D	E		
		Sayfa	1/6			

T.Ş. 050.030
TLM V185 TİPİ DİZEL MOTORLARDA
KULLANILAN FLEKSİBİL KAPLIN, TİTREŞİM
DAMPERİ PARÇALARI VE KÜLBÜTÖRLERİN
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	Emre AYAZ	Hakan CANIDAR	İhsan BİLGİN
			
Hazırlama Tarihi	27.04.1981		

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	050.030			
		Revizyon	D	E		
		Sayfa	2/6			

Revizyon			
Rev	Tarih	Açıklama	Rev. Yapan
D	04.04.2003	DİF 1933 gereği yeniden düzenlendi.	
E	13.01.2021	Madde 2.2, 2.3, 2.5, 3.1, 3.3 güncellendi ve EK 'te bulunan Primer ve Sızdırmazlık Bagası adlı malzemeler için alternatif malzemeler eklendi. TÜLOMSAŞ ifadeleri TÜRASAS 'a çevrildi ve şartname kapağı güncellendi.	Emre AYAZ

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	050.030			
		Revizyon	D	E		
		Sayfa	3/6			

1. KONU:

Bu teknik şartname TÜRASAS 'ta (Türkiye Raylı Sistem Araçları Sanayii A.Ş.) imalat ve onarımları yapılan TLM serisi dizel motorlarda kullanılan fleksibil kaplin, titreşim damperi parçaları ve emme-egzost külbütörlerinin kalıpta dövülerek imal edilmesi işlemini, teknik özelliklerini, kontrol, teslim alma ve diğer hükümlerini kapsar.

2. İSTEK VE ÖZELLİKLER:

2.1. Malzeme:

İmal edilecek parçaların malzemesi **Ek-1** 'de verilmiştir. Ekte belirtilmeyen özellikler için ilgili TSE ve DIN normlarındaki esaslar kabul edilecektir.

2.2. Malzemenin Kimyasal Özellikleri:

Malzemelerin kimyasal özellikleri TS EN ISO 683-2 ve TS EN ISO 683-3 standartlarında belirtilen değerlere uygun olacaktır.

2.3. Malzemenin Mekanik Özellikleri:

Malzemelerin mekanik özellikleri TS EN ISO 683-2 ve TS EN ISO 683-3 standartlarında belirtilen değerleri karşılayacaktır.

2.4. İmalat:

Parçalar dövme tekniğine uygun olarak kalıpta dövülerek imal edilecektir. İngottan itibaren şekil değiştirme katsayısı en az 4 (Dört) olacaktır. Parçaların çapakları düzgün kesilmiş olacak, çapak fazlalıkları gerekirse taşlanarak alınacaktır. Külbütör kolları hariç diğer parçalar çatlak kontrolü için resimde belirtilen şekil ve ölçülerde kaba işlenmiş olarak teslim edilecektir. Parçalarda çapak, boşluk, katmer, çapak oyuntuları, pullanma, eziklik, çatlak vb. olmayacaktır. Yüzeylerin temiz bir görünüşte olması için gerekli işlemler yapılacak ve külbütörler kum veya çelik bilye ile temizlenecektir. İmalat hatalarını kapatmak için dolgu maddesi kullanılmayacak veya kaynak yapılmayacaktır. İmalatçı firma, dövme parçaları TÜRASAS 'ın vereceği imalat ve dövme resimlerini esas alarak dövme tekniğine uygun kalıpta imal edilecektir. Dövme resminde toleransı belirtilmeyen ölçüler için DIN (7522 'den 7528 'e kadar) normlarında verilen değerler esas alınacaktır.

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	050.030			
		Revizyon	D	E		
		Sayfa	4/6			

2.5. Isıl İşlem:

Listede belirtilen ıslah ve sement çeliklerinin ısıt işlemleri TS EN ISO 683-2 ve TS EN ISO 683-3 'te belirtilen değerlere uygun olarak yapılacaktır.

Ayrıca ıslah çeliklerinin su verme ve temperleme işleminde, soğutma için yağda su verme işlemi uygulanacaktır.

3. KONTROL VE DENEYLER:

3.1. Göz Kontrolü:

Tesellüme sunulacak parçaların tamamı Yüklenici tarafından göz kontrolüne tabi tutulacak ve raporlanacaktır. Parçaların yeni olması ve markalamanın uygunluğu kontrol edilecektir. Parçalardaki hasar, deformasyon ve korozyon gibi kusurlar ile imalattan kaynaklanan artık, boşluk, çatlak gibi hatalar bulunmayacak, kusurları gidermek için herhangi bir işlem kesinlikle yapılmayacaktır.

TÜRASAS tarafından parçalara uygulanacak kontroller, ihaleyi alan firma tarafından tesellüme sunulan parçaların TS 2859-1 Çizelge-1 'de Genel Muayene, Seviye I, Çizelge 4A KEKS=0,4 'e göre numune alma usulü ile yapılacaktır.

Gözle kontrol en az EN ISO 9712 standardına göre belgelendirilmiş VT seviye 2 personel tarafından gerçekleştirilecek ve raporlanacaktır.

3.2. Geometrik Kontrol:

Tesellüme sunulan dövme parçaların tamamının şartname ekindeki dövme resimlerinde belirtilen ölçü ve tolerans değerlerine uygun olup olmadığı kontrol edilecektir.

3.3. Çatlak Kontrolü:

Tesellüme sunulan dövme parçaların tamamı EN 10228-1 'e göre kalite sınıfı 3 olacak şekilde manyetik parçacık yöntemiyle çatlak kontrolüne tabi tutulacaktır.

Ayrıca dövme parçaların kaba işleminden sonra da çatlak kontrolü yapılabilir. Parçalarda çatlak, cüruf kalıntısı, boşluk olmayacaktır.

Bozuk çıkan parçalar, Firma tarafından en geç 1 ay içerisinde yenileri ile değiştirilecektir.

3.4. Kimyasal Analiz:

Tesellüme sunulan parçalar içerisinden, TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü Giriş Kontrol Şube Müdürlüğü 'nün gerek gördüğü sayıda parçadan, kimyasal analiz kontrolü için talaş alınacaktır.

Madde 2.2 'de belirtilen analiz değerlerine uygun olup olmadığı kontrol edilecektir.

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	050.030			
		Revizyon	D	E		
		Sayfa	5/6			

3.5. Mekanik Deneyler:

Tesellüme sunulan parçalardan, ısıtıl işlem sonrası partinin %2 'sinden kesilerek alınan çubuklara kopma dayanımı, çentik ve sertlik deneyleri uygulanacaktır. **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 ve 2.5** '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 60 iş günü içerisinde ilave ücret talebi olmaksızın, firma tarafından yenileri ile değiştirilecektir.

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

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

Firma dövme malzemelerin imalatında kullandığı çeliğe ait analiz sertifikasını, çatlak kontrol raporunu ve ısıtıl işleme ait belgeleri teslimat sırasında TÜRASAS 'a verecektir.

4. **PROTOTİP:**

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.

5. **MARKALAMA:**

İmalatçı firma, parçaların fonksiyonunu etkilemeyecek uygun bir yerine, üretildiği ay ve yılın son iki rakamı ile imalatçının markası okunaklı bir şekilde yazılacaktır.

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	<i>Doküman No</i>	050.030			
		<i>Revizyon</i>	<i>D</i>	<i>E</i>		
		<i>Sayfa</i>	6/6			

6. AMBALAJLAMA:

Dövme parçalar, koruyucu bir yağ ile yağlandıktan sonra, dış etkilere zarar görmeyecek şekilde ambalajlanacaktır.

7. GARANTİ:

İmalatçı firma, imalat hatasından ileri gelen ve teslim 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 60 iş günü içerisinde, her türlü masrafı imalatçıya ait olmak üzere TÜRASAS'a teslim edecektir.

8. ŞARTNAMENİN GEÇERLİLİĞİ:

Bu teknik şartname ekli şartname sayfaları, ekli resimler, idari şartname ve bunların işaret ettiği kaynak ve dokümanlar ile bir bütün teşkil eder. Firma varsa ISO Belgesi veya TSE Belgesi ile kontrol raporlarını parti ile birlikte gönderecektir.

9. GENEL HÜKÜMLER:

TÜRASAS ihaleye katılan firmaları görmeye ve imalat esnasında firmaları tetkik etmeye yetkilidir. İmalatçı firma, imalatına yardımcı olmak ve aynen geri verilmek üzere orijinal numune parça isteyebilir.

10. TESLİM ŞEKLİ VE YERİ:

Dövme parçalar, **Madde 6** 'da belirtildiği şekilde ambalajlanarak, TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü Tesellüm ve İletim Şube Müdürlüğü'ne teslim edilecektir.

EKLER:

EK1) TLM16V185 Tipi Motorlarda Kullanılan Dövme Parçaların Listesi