

<b>TÜRASAS</b> Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	260.007		
		Revizyon	U	✓	
		Sayfa	1/6		

**T.Ş. 260.007**  
**MUHTELİF ARAÇLARDA KULLANILAN**  
**HORTUM**  
**TEKNİK ŞARTNAMESİ**

Motor Fabrikası Müdürü	Nurten DEROĞLU			
Vagon Fabrikası Müdürü	Murat GÖRÜR			
Lokomotif Fabrikası Müdürü	Sertan DOĞAN			
Teknik Hizmetler Şube Müdürü	Filiz YILMAZ			
Çeken Araçlar Şube Müdürü	Tuba N. EROĞLU			
Giriş Kontrol Şube Müdürü	Şükrü Baha BAYDIR			
Hazırlayanlar	Emre AYAZ	Halis SAĞIR	Mine YILDIZ	
				
Hazırlama Tarihi	16.09.2020			

<b>TÜRASAS</b> Eskişehir Bölge Müdürlüğü	<b>TEKNİK ŞARTNAME</b>	Doküman No	260.007			
		Revizyon	U	V		
		Sayfa	2/6			

Revizyon			
Rev	Tarih	Açıklama	Rev. Yapan
F	07.05.2002	TŞ 260.005, TŞ 260.007, TŞ 260.012, TŞ 050.079 birleştirilerek TŞ 260.007 olarak yeniden düzenlendi.	
G	16.10.2003	Madde 9 çıkarıldı.	
H	30.04.2004	EK 14 ilave edildi.	
I	09.03.2006	DİF.2251 'e göre düzenlendi.	
J	25.12.2006	Madde 8 ve Madde 9 değiştirildi.	
K	12.02.2007	Madde 8 tadil oldu.	
L	07.02.2008	DİF.222 'e göre düzenlendi.	
M	09.04.2008	EK 15 ilave edildi.	
N	29.01.2010	DİF.2688 'e göre düzenlendi.	
O	17.05.2010	5. AMBALAJ başlığı revize edildi.	
P	02.10.2012	Madde 2 'ye ilave oldu.	
R	15.04.2016	8084 sayılı yazı gereği düzenleme yapıldı.	
S	08.12.2016	EK 16 ilave edildi.	
T	26.01.2017	DİF.9 gereği Madde 2 tadil edildi.	
U	16.09.2020	Teknik şartname içeriği değiştirilmeksizin yalnızca TULOMSAŞ ifadeleri yerine TÜRASAS ifadesi yazılarak düzenleme yapılmış ve kapak yenilenmiştir.	Emre AYAZ
V	28.07.2023	Madde 8 tadil edildi.	Ahmet SÖNMEZ

<b>TÜRASAS</b> Eskişehir Bölge Müdürlüğü	<b>TEKNİK ŞARTNAME</b>	Doküman No	260.007			
		Revizyon	U	✓		
		Sayfa	3/6			

### 1. KONU VE KAPSAM

Bu teknik şartname, TÜRASAS (Türkiye Raylı Sistem Araçları Sanayii Anonim Şirketi) 'da imalat ve onarımları yapılan lokomotif, vagon, motor, tezgah ve tesislerde kullanılan tekstil örgülü veya kort bez takviyeli, çelik tel örgülü rakorlu ve rakorsuz hortumların teknik özelliklerini, kontrol ve teslim alma koşullarını kapsar.

Bu şartnamede geçen;

TÜRASAS; Türkiye Raylı Sistem Araçları Sanayii Anonim Şirketini,

“FİRMA”; bu işe teklif verenleri,

“YÜKLENİCİ” değerlendirme sonucunda teknik hizmetin alınacağı firmayı ifade etmektedir.

### 2. İSTEK VE ÖZELLİKLER

Ek listelerde belirtilen hafif ve ağır hizmet hortumlarından; sıcak su ve soğuk su hortumları TS 548 'e; hava hortumları TS EN ISO 2398 'e; fren irtibat hortumları UIC830-1 'e; yağ ve yakıt hortumları TS EN 1765 'e; hidrolik sistemde kullanılan hortumlar ise TS EN 853 ve TS EN 854 'e uygun olarak üretilenlerdir.

Hortumların kullanım yerleri çalışma sıcaklıkları ve işletme basınçları ek listelerde belirtilmiştir.

Rakorlu lastik hortumların rakorları, çelikten üretilmiş ise çinko kaplanacaktır.

### 3. KONTROL VE DENEYSEL

#### 3.1. Gözle Kontrol:

Teslime sunulan hortumların tümü göz kontrolüne tabi tutulur.

#### 3.2. Boyut ve Tolerans Kontrolü:

Tesellüme sunulan hortumların tümü şartname ekindeki dokümanlarda belirtilen ölçü ve toleranslara, Madde 2 'de belirtilen TS normlarındaki koşullara ve ek dokümanlarda belirtilen değerlere uygun olup olmadığı kontrol edilir.

#### 3.3. Basınca Dayanıklılık Deneyi:

Hortumların tümü başlık ve rakorları ile birlikte basınç testine tabi tutulacaktır. Basınç testleri Madde 2 'de belirtilen TS normlarına göre yapılacaktır.

#### 3.4. Sıcığa ve Soğuğa Dayanıklılık Deneyi:

Tesellüme sunulan hortumlardan kesilen numuneler, Madde 2 'de belirtilen ilgili TS normlarına uygun olarak teste tabi tutulacaktır.

<b>TÜRASAS</b> Eskişehir Bölge Müdürlüğü	<b>TEKNİK ŞARTNAME</b>	<b>Doküman No</b>	<b>260.007</b>			
		<b>Revizyon</b>	U	✓		
		<b>Sayfa</b>	4/6			

### 3.5. Yağ ve Yakıt Dayanıklılık Deneyi:

Yağ ve yakıt sistemlerinde kullanılacak hortumlardan alınan numuneler, Madde 2 'de belirtilen ilgili TS normlarına uygun olarak teste tabi tutulacaktır. Deney sonucunda hortumların iç ve dış yüzeylerinde çatlama, yırtılma, ezilme vb. kusurlar olmamalıdır.

### 3.6. Sıcak Su Antifriz(Etilen Glikol) ve Pas Engelleyici Maddeye Dayanıklılık Deneyi:

Soğutma sisteminde kullanılan hortumlardan alınan numunelere uygulanır. Numune olarak alınan parçanın iç katı sıyrılarak, içerisinde 100 °C su ve 1/1 oranında etilen glikol karışımı bulunan bir deney kabı içerisinde 72 saat bekletilir.

Deney sonucunda lastikteki hacimsel artışın %20 'den fazla olmaması ve sertlik değişimin ise  $\pm$  Shore A 'yı aşmaması gerekir.

### 3.7. Sonuçların Değerlendirilmesi:

Yapılan kontrol ve deneyler sonucunda Madde 3.1., 3.2., 3.3, 3.4, 3.5, 3.6. ve şartname ekindeki resimlerde belirtilen teknik özelliklere uymayan hortumlar ret edilecektir. Kontrol sonucu ret edilen hortumların yerine üretici firma hiçbir ücret talep etmeksizin 30 iş günü içerisinde yenilerini vermek zorundadır.

TÜRASAS gerek gördüğünde, hortumların ilgili TS normlarında belirtilen kontrol ve deneylerini, masrafları firmaya ait olmak üzere, bağımsız resmi kuruluşlara yaptırabilir.

Tedarikçi teslim ettiği tüm ürünler için bu şartnamede istenen test ve kontrollere ait kalite kontrol raporlarını TÜRASAS 'a vermek zorundadır. Kalite kontrol raporları olmayan ürünler ret edilecektir.

## 4. MARKALAMA

Hortumlar, silinmez veya bozulmaz bir boya ile imalatçının adı veya tescilli markası, varsa firmanın mamul kodu, ilgili standardın işaret ve numarası, hortumun sınıf ve tipi, anma iç çapı, en yüksek çalışma basıncı ile üretildiği ay ve yılı içerecek şekilde işaretlenecektir.

## 5. AMBALAJ

Aynı tip ve ölçüde olan hortumlar; yağmur, rüzgar, kar gibi iklim ve çevre şartlarından etkilenmeyecek, tahmil, tahliye ve stoklama esnasında hasarlanmayacak, birbirine temas etmeyecek şekilde uygun kalınlıkta naylonlar içerisinde ambalajlanacaklardır. Tesellüme arz edilen ambalajların sandıkları; uygun kalite ve kalınlıkta tahta, petrol türevi vb. mukavim malzemelerden yapılmış olacaktır. Sandık malzemesi seçilirken, 5 adet sandığın üst üste konulacağı dikkate

<b>TÜRASAS</b> Eskişehir Bölge Müdürlüğü	<b>TEKNİK ŞARTNAME</b>	<i>Doküman No</i>	260.007			
		<i>Revizyon</i>	U	V		
		<i>Sayfa</i>	5/6			

alınacaktır. Sandıklar yağmur, rüzgar, kar gibi iklim ve çevre şartlarından etkilenmeyecek, tahmil, tahliye ve stoklama esnasında kaşarlanmayacak şekilde imal edilmiş olacaktır. Malzemelerin dağılmamaları için sandıklar dışından mukavim şerit bantlarla bağlanacaktır.

Sandıkların altında forkliftle tahmil tahliye edilecek şekilde palet olacaktır. Sandıkların üzerinde markalama bilgileri, malzemenin adı, sipariş ve resim numarası, adet bilgileri (iklim koşullarından etkilenmeyecek şekilde) belirtilmiş olacaktır.

Yüklenicinin malzemeleri yukarıdaki tanıma uygun olmayan şekilde tesellüme sunması haline; TÜRASAS malzemeyi kontrol safhasında reddedecektir. Uygun olmayan ambalaj nedeniyle ret edilen malzemelerin yeniden tesellüme arz edilmesi, sözleşmede belirlenen teslim süresinden sonra olduğu takdirde sözleşmede belirtilen gecikme cezası tahakkuk ettirilecektir. Yüklenici ambalaj nedeniyle meydana gelen gecikme için herhangi bir hak talep edemez.

## 6. GARANTİ

İmalatçı firma, hortumları şartname ve eklerdeki istek ve özellikleri sağlayacak şekilde teslim ettikten sonra imalat hatasından kaynaklanan veya hortumların TÜRASAS 'a teslimatı esnasında oluşabilecek kusurlardan dolayı, son teslim tarihinden itibaren iki yıl süre ile garanti edecektir. Garanti süresi içerisinde hortumlarda meydana gelecek bozukluklar TÜRASAS tarafından firmaya bildirilecek ve bildirim tarihinden itibaren en geç 30 iş günü içerisinde yenileri ile değiştirilecektir.

## 7. PROTOTİP

Prototipin imalat süresi teklifte belirtilecektir. Prototiplerin TÜRASAS 'a tesliminden sonra firma normal parti imalatına devam edecektir. Ancak prototiplerin kabul edilmesi bütün imalatın kabulü anlamına gelmez. TÜRASAS prototipin kabul edilmemesi durumunda sözleşmeyi fesh edip etmemekte serbesttir.

## 8. ŞARTNAMENİN GEÇERLİLİĞİ

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

İmalatçı firma, ISO/TS 16949 Kalite Güvence Sistemi belgesine sahip olacaktır ve belgeleri teklif ekinde sunacaktır. Ancak Tablo 1 ve Ek-13'te yer alan hortumlar için ISO/TS 16949 Kalite Güvence Sistemi belgesi şartı aranmayacak, TSE belgesi yeterli kabul edilecektir.



<b>TÜRASAS</b> Eskişehir Bölge Müdürlüğü	<b>TEKNİK ŞARTNAME</b>	<i>Doküman No</i>	260.007			
		<i>Revizyon</i>	U	V		
		<i>Sayfa</i>	6/6			

## 9. TESLİM ŞEKLİ VE YERİ

Teslim yeri TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü Tesellüm ve İletim Şube Müdürlüğü 'dür.

### EKLER:

**Tablo 1 – ISO/TS 16949:2002 Belgesi Şartı Aranmayacak Hortumların Listesi**

**EK 1 – DE24000 Tipi Lokomotiflerde Kullanılan Hortumların Listesi**

**EK 2 – E43000 Tipi Lokomotiflerde Kullanılan Hortumların Listesi**

**EK 3 – DH7000 Tipi Lokomotiflerde Kullanılan Hortumların Listesi**

**EK 4 - DE22000 Tipi Lokomotiflerde Kullanılan Hortumların Listesi**

**EK 5 – DH9500 Tipi Lokomotiflerde Kullanılan Hortumların Listesi**

**EK 6 – DE11000 Tipi Lokomotiflerde Kullanılan Hortumların Listesi**

**EK 7 – HVP 'lerde Kullanılan Hortumların Listesi**

**EK 8 – DH1000 Tipi Lokomotiflerde Kullanılan Hortumların Listesi**

**EK 9 – E14000 Tipi Lokomotiflerde Kullanılan Hortumların Listesi**

**EK 10 – MT5700 Tipi Ray Otobüslerinde Kullanılan Hortumların Listesi**

**EK 11 – TLM16V185 Tipi Dizel Motorlarda Kullanılan Hortumların Listesi**

**TB 1533**

**TB 1534**

**EK 12 – DH3600 Tipi Lokomotiflerde Kullanılan Hortumların Listesi**

**EK 13 – Vagonlarda Kullanılan Hortumların Listesi**

**EK 14 – DE33000 Tipi Lokomotiflerde Kullanılan Hortumların Listesi**

**EK 15 – DH7000B Tipi Flame Proof Lokomotiflerde Kullanılan Hortumların Listesi**

**EK 16 – E68000 Tipi Lokomotiflerde Kullanılan Hortumların Listesi**