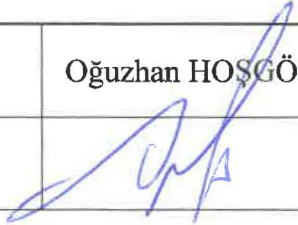


TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	250.814			
		Revizyon				
		Sayfa	1/7			

T.Ş. 250.814

**MANEVRA LOKOMOTİFLERİNE AİT
ALÜMİNYUM SOĞUTMA RADYATÖRÜ
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

Lokomotif Fabrikası Müd.	Sertan DOĞAN			
Giriş Kontrol Müd.	Şükrü Baha BAYDIR			
Mekanik Sis. Tas. ve Proj. Müd.	Abdulkerim BARAN			
Hazırlayanlar	Sertaç GÖÇ	Mine YILDIZ	Oğuzhan HOŞGÖR	
				
Hazırlama Tarihi	24.02.2022			

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	<i>Doküman No</i>	250.814			
		<i>Revizyon</i>				
		<i>Sayfa</i>	3/7			

1. KONU VE KAPSAM:

Bu teknik şartname ve ekleri TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğünde bakım ve onarımları yapılan manevra lokomotiflerinde kullanılan soğutma radyatörlerinin teknik özelliklerini ve bunların kabul şartlarını kapsar.

1.1 Tanımlar:

İDARE : TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğünü,

İŞ : Manevra Lokomotifleri için Alüminyum Soğutma Radyatörü Teminini,

YÜKLENİCİ : İhale sonuçlandırılması sonrası İŞ' i üstlenen firmayı,

İSTEKLİ : İhaleye teklif veren firmaları,

İfade etmektedir.

2. İSTEK VE ÖZELLİKLER:

2.1. YÜKLENİCİ'ye, aynen İDARE'ye iade edilmek koşuluyla, bir adet numune verilecektir. İmalat bu numune esas alınarak yapılacaktır. Radyatör ölçüleri ve bağlantı/montaj ölçüleri ekte verilen teknik resime uygun olacaktır.

2.2. Radyatör Alüminyum malzemeden imal olacak ve "Bar-Plate" tipinde olacaktır.

2.3. Radyatörde kullanılacak lastik malzemeler (Conta ve takozlar) minimum 90°C'de sıcak su, yağ ve antifiriz içerisinde deforme olmayacak ve özelliklerini kaybetmeyecektir.

2.4. Radyatör asgari aşağıdaki komponentlerden oluşacaktır.

- Hava finleri
- Türbülötörler
- Kazan
- Alt, üst ve ara saclar
- Profiller
- Gövde
- Sızdırmazlık elemanları
- Alt ve üst flanşlar

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	250.814			
		Revizyon				
		Sayfa	4/7			

2.5. Radyatörün ağırlığı 27 kg'ı geçmeyecektir.

2.6. Radyatörün fin tipi "Plate Fin/Fin tipinde olacaktır.

2.7. Soğutma radyatörlerinin montajının yapılacağı lokomotifin çalışma sıcaklığı EN 50125-1 T3 şartlarına göredir.

3. ISIL PERFORMANS VERİLERİ:

Hava Debisi	: 85 m ³ /dk
Su debisi	: 120 litre/dk
Su giriş sıcaklığı	: 90 °C
Hava çıkış sıcaklığı	: 71°C
Sıcaklık sabiti	: $\Delta t = 53^{\circ}\text{C}$
Isı gücü	: min. 47300 kcal/h

4. BOYUT VE TOLERANSLAR:

Malzeme ve parçaların boyut ve toleransları ek teknik resim ve şartnamede istenenlere uygun olacaktır.

5. PROTOTİP İMALİ:

Daha önce İDARE'ye İş konusu soğutma radyatörü temin etmiş ve temin ettiği radyatörler sorunsuz olarak kabul edilmiş YÜKLENİCİ'den prototip istenmeyebilir. İlk kez imalat yapacak YÜKLENİCİ'ye madde 2.1.'e göre numune verilecek, prototip kabulü numune, ek teknik resim ve teknik şartnameye göre yapılacaktır.

Prototip uygunluğunun kabulünden sonra seri imalata devam edilecektir. Prototipin kabulü tüm imalatın kabulü anlamına gelmez.

6. İŞARETLEME:

İmalatı biten her radyatörün yan yüzeyindeki uygun yerine etiketler konacaktır. Etiketler üzerinde tip, sıra numarası, imalat tarihi, imalatçının markası okunacak büyüklükte olacaktır.

7. KORUMA TEDBİRLERİ:

Radyatörler dış etkilere karşı korunmuş olacaktır.

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	250.814			
		Revizyon				
		Sayfa	5/7			

8. AMBALAJLAMA:

Tesellüme arz edilen malzemelerin ambalaj sandıkları; uygun kalite ve kalınlıkta tahta, petrol türevi vb. mukavim malzemelerden yapılmış olacaktır. Sandıklar şekil, boyut ve ağırlıkça aynı olup, 20 kg' ı geçmeyecektir. Sandıklar yağmur, rüzgar, kar gibi iklim ve çevre şartlarından etkilenmeyecek, tahmil, tahliye ve stoklama esnasında hasarlanmayacak şekilde imal edilmiş olacaktır. Sandıkların üzerinde Madde 6 işaretleme bilgileri, sipariş ve resim numarası bilgileri (iklim koşullarından etkilenmeyecek şekilde) belirtilmiş olacaktır.

Malzemeler; yağmur, rüzgar, kar gibi iklim ve çevre şartlarından etkilenemeyecek, tahmil tahliye ve stoklama esnasında hasarlanmayacak, uygun kalınlıkta kağıtlara veya mukavvaya sarılmış olarak sandıklar içine konulacaktır. YÜKLENİCİ'nin malzemeleri yukarıdaki tanıma uygun olmayan şekilde tesellüme sunması halinde; İDARE malzemeyi kontrol safhasında reddedecektir.

9. MUAYENE VE DENEYLER:

Teknik şartname ve eklerinde belirtilen tüm test, muayene ve kontroller YÜKLENİCİ tarafından yapılarak, raporları ürün ile birlikte İDARE'ye verilecektir.

9.1. Gözle Muayene:

Radyatörler %100 göz muayenesine tabi tutulacaktır. Bu muayenede istekler ve genel olarak parçaların imalat yönünden hatalı olup olmadığı tahkik edilecektir.

9.2. Boyut ve Tolerans Muayenesi:

İmalat başından sonuna kadar İDARE personellerince kontrol edilebilir. Bu madde kesinlikle tüm radyatörlere uygulanacaktır.

9.3. Deney Yeri:

Radyatörlerin kontrolü YÜKLENİCİ tesislerinde İDARE personellerinin katılımı ile yapılabilir.

Kabul zaptı tutulması: İDARE personellerince kabul zaptı tutulabilir. YÜKLENİCİ sahasında yapılan kontrol süresi içinde geçen zaman malzemenin İDARE'ye teslim süresini değiştiremez.

Nihai kontrol İDARE personeli tarafından İDARE tesislerinde yapılır. Ancak her durumda İDARE tesislerinde yapılan kontrollerde arızalı ve hatalı olduğu tespit olunan radyatörler YÜKLENİCİ'ye iade edilir. YÜKLENİCİ 1 ay içinde yenisini ücretsiz olarak vermek zorundadır.

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	250.814			
		Revizyon				
		Sayfa	6/7			

9.4. Basınç Testi:

Radyatörlerin tamamı basınç (sızdırmazlık) testine EN 1779 standardına uygun olarak YÜKLENİCİ tarafından tabi tutulur. Deney basıncı işletme basıncının 1.5 katı olacaktır. (Lokomotiflerin radyatör işletme basıncı=2 kg/cm², deney basıncı=3 kg/cm²) Radyatörler 3 kg/cm² basınçta maksimum 5 dakika bekletilecektir. Bu süre içinde sızdırma kaçak ve kalıcı şekil değişiklikleri olmamalıdır.

9.5. Malzeme Testi:

Radyatörlerdeki bütün malzemelerin fiziksel ve kimyasal özelliklerinin incelenmesi İDARE'nin isteğine göre, İDARE'nin belirleyeceği yerde yapılır. İDARE'nin dışında yapılan deney masrafları YÜKLENİCİ'ye ait olacaktır.

9.6. Isıl Performans Testi:

YÜKLENİCİ madde 3.'te yer alan değerlere göre, tüm muayene ve deneylerden çıkan radyatörlerden %2' sini varsa kendi tesislerinde, yoksa ısıl performans testi yapmaya yeterli olan bir kuruluşa ısıl verimlilik testine tabi tutacaktır. İDARE gerekli görürse seçeceği radyatörlere ısıl performans testi yaptırabilir.

9.7. Muayenede Zedelenecek Parçalar:

Şartnamede belirtilen teslimat miktarına göre, basınç ve ölçü kontrolüne tabi tutulan radyatörlerden deney ve ölçüm kontrolü sonunda kullanılamayacak durumda olanların yerine YÜKLENİCİ yenisini ücretsiz olarak verecektir.

9.8. Kabul Şartı:

Anılan bütün muayenelerin istek ve özelliklere uygun çıkması neticesinde kabul yapılır. Birinin malzemesi uygun çıkmaz ise partinin tümü reddedilir. Teslim edilen radyatörlerin basınç kontrolünde o partinin %25' i bozuk çıktığı takdirde partinin tümü ret edilebilir.

10. GARANTİ:

Radyatörler YÜKLENİCİ tarafından İDARE'ye tesliminden itibaren 2 yıl garantili olacaktır. Radyatörlerin, İDARE'ye tesliminden itibaren 24 ay zarfında lokomotiflere takılıp normal kullanılmaları esnasında, bu şartnamede belirtilen özelliklerden düşük özellik ve verim göstermeleri, yerine takılmalarından sonra kırılmaları, çarpık ve çatlak olmaları, malzeme, işçilik, imalat hatalarının bulunması durumu İDARE'nin yetkili elemanları tarafından tespit edildiği takdirde, YÜKLENİCİ bildirildiği tarihten başlayarak 30 gün içinde bu şartnameye uygun yenilerini verecek veya değiştirecektir.

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	<i>Doküman No</i>	250.814			
		<i>Revizyon</i>				
		<i>Sayfa</i>	7/7			

11. DİĞER HUSUSLAR:

11.1. YÜKLENİCİ teklif ekinde temin edeceği radyatörün teknik resmini sunacaktır.

11.2. YÜKLENİCİ temin edeceği radyatörlerin lokomotiflere montajında kullanılacak bir montaj talimatını teslimatta sunacaktır.

11.3. İSTEKLİLER imalatçı olacaktır. İmalatçı firma ISO/TS 16949 Kalite Güvence Sistemi Belgesi veya EN 15085-2 CL1 ve TS EN ISO 3834-2 belgelerine sahip olacak ve belgeleri teklif ekinde sunacaktır.

11.4. İSTEKLİLER güncel ve geçerli ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi belgelerini teklif ekinde sunacaklardır.

11.5. İSTEKLİLER ihale konusu işe benzer işleri daha önce başarıyla yaptıklarını gösteren iş deneyim belgesini teklif ekinde paylaşacaklardır.

EKLER:

EK-1 THM00926 Radyatör Teknik Resmi