

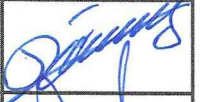
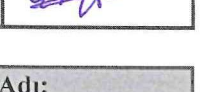
[TŞ-42.150]

[Rev. D 3524]

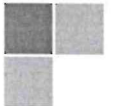
**POLİÜRETAN ASTAR BOYA
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

[Yayın Tarihi : 18/10/2000]

[Revizyon Tarihi : 30/04/2021]

	Ad Soyad	Unvan	İmza
Onaylayan	Ramazan ÖTEMEN	Fab. Müd.	
Kontrol Eden	Tamer ÇOTUROĞLU	Şube Müd. V.	
Hazırlayanlar	Volkan KARAKUZULU	Mühendis	
	Ayşenur ÇETİN	Mühendis	

Form No: TTHF-18	Yayın Tarihi: 27.04.2021	Rev. No: 00	Form Adı: TEKNİK ŞARTNAME FORMATI
---------------------	-----------------------------	----------------	--------------------------------------



1. KONU

Bu teknik Şartname özellikle ara kat olarak vagon imalatı ve yenileme vagonlarında Epoksi macun ile son kat Poliüretan boya arasında kullanılacak Poliüretan astar boyaya ait asgari, genel, teknik ve tesellüm konularını kapsar.

2. TANIMLAR

İdare : Türkiye Raylı Sistem Araçları Sanayii A.Ş. Sakarya Bölge Müdürlüğü
DIN : Deutsches Institute für Normung
ISO : International Organization for Standardization
ASTM : American Society for Testing and Materials

3. TEKNİK ÖZELLİKLER

- 3.1. Renk** : RAL 7035
- 3.2. Parlaklık** ASTM 523-80 veya TS 4318 : Mat
- 3.3. Bağlayıcı** : Poliüretan
- 3.4. Viskozite** DIN 53211 (20 °C, DIN cup ø 4) : (karışım)100-120 sn.
- 3.5. Yoğunluk** ASTM D 1475 : 1.40±0,10 gr/cm³
- 3.6. Katı madde miktarı** DIN 53216 : Ağırlıkça % 62 ±2 olacaktır.
- 3.7. Örtücülük** : [DIN cup 4/20 °C (DIN 53211)]: 18-20 sn uygulama viskozitesinde 30-35 mikron büyük olmayacaktır.
- 3.8. Tatbikat ısı limitleri** : +2 / +35 C°
- 3.9. Tiner** : Poliüretan tiner
- 3.10. Isı mukavemeti** : 95 C°
- 3.11. Raf ömrü** : 24 ay
- 3.12. Kuruma** : İlk kuruma 2 Saat, tam kuruma 4 Saat, 2 kat için 8 Saat.
- 3.13. Alev direnci** : Ek-1'e göre.
- 3.14. Tatbikat** : Pistole, fırça, rulo.
- 3.14.1.** Laboratuvar testlerinden uygun çıkan numuneler Kimyasal İşlemler Fabrikasına uygulama için gönderilir. Tatbikat sonucu değerlendirmede dikkate alınır.
- 3.15. Yüzey hazırlama:** Epoksi macun üzerine tatbik edilecek ve son kat boya Akrilik Poliüretan olacaktır
- 3.16. Elastikiyet:** Yüzeyi SA 2 ½ hazırlanmış DKP sac üzerine 50-60 m kuru film olacak şekilde tatbikattan 96 saat sonra 10 mm çaplı eksen etrafında 90°C büyüklüğünde yüzeyde çatlama görülmeyecektir.

3.17. Yapışma ASTM 3359-78 veya TS 4313: Epoksi macun yapılmış yüzeye 50-60 mikron kuru film kalınlığında uygulamadan 96 saat sonra Cross-gut aleti ile yapılan yapışma testinde Gt-0, 5B olmalıdır.

3.18. İş sağlığı ve güvenliği için boyalar; Kurşun, Arsenik, Benzen ve Klorlu Hidrokarbon içermeyecektir. Yüklenici bunu belgeleyecektir. İstekli Firmalar, Çevre Bakanlığının “Tehlikeli Kimyasallar Yönetmeliği” çerçevesinde bu şartnamede tanımlanan ürünle ilgili “Malzeme Güvenlik Bilgi Formlarını (MSDS)” teklif ekinde ve Yüklenici Firma ayrıca ürün tesliminde İdare’ye sunacaktır.

4. GENEL ÖZELLİKLER

4.1. Boyanın teknik özelliği dolayısıyla satın almaya esas olacak değerlendirmede astar boya (A+B komponenti), tiner ile beraber mütalaa edilecek ve aynı firmadan alınacaktır.

4.2. Fiyat teklifi, astar boya (A+B komponenti) + tiner (1 kg astar boya için %35 oranında tiner) olarak teklif edilecektir.

4.3. Tiner TŞ-42.074 Poliüretan Tiner teknik şartnamesine uygun olacaktır.

4.4. Fiyat teklifi ile birlikte 2 kg. astar boya ve 1 lt. tiner numune verilecektir.

4.5. Güncel ve geçerli TS EN ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi Belgesi olan firma veya bu belgenin bulunduğu firmanın ürünlerini teklif eden firmaların teklifi geçerli olacaktır.

5. KONTROL VE MUAYENE İŞLEMİ

5.1. İhale aşamasında teklif edilen numunelerin Kalite Kontrol Dairesi Başkanlığı Laboratuarında 3.Maddedeki testler yapılır. Şartnamedeki sıra numarasına göre sonuçları karşısına yazılır. Sonuç bölümüne değerlendirme yapılarak ihale komisyonuna bildirilir. (“ Niteliklerine uygundur ” veya “Niteliklerine uygun değildir”) yazılır.

5.2. Ana Parti Kabul İşlemi

Ana partiden alınan numuneden 3. maddeye göre yapılan testlerin sonuçlarını şartnamedeki sıra numarasına göre sonuçlar karşısına yazılır. Sonuç bölümüne ” Niteliklerine uygundur ” veya ” Niteliklerini uygun değildir ” şeklinde belirtilir.

5.3. Ürünlerin Son Teslim Tarihinden Önce Teslim Edilmesi Hali

Sözleşme süresi içerisinde yüklenici en fazla 2 defa ürün teslim etme hakkına sahiptir. 2. teslimatta da ürünlerin sözleşme ve eklerine uygun olmaması halinde, 4734 sayılı kanunun ilgili hükmü gereğince sözleşme fesh edilir.

5.4. Ürünlerin Son Teslim Tarihinde Teslim Edilmesi Hali

İşin süresi dolmuşsa 4734 sayılı kanunun ilgili hükmü uygulanır.

5.5. İhaleye teklif veren firmalar teklifleri ile ve ihaleyi alan yüklenici Ana parti ile birlikte;

0,8x100x200mm ölçülerinde 4Adet

0,8x60x100mm ölçülerinde 4Adet

DKP saç plakaları yüzeyi SA 2 ½ kumlanmış hava almayacak şekilde ambalaj yapılmış plakaları testlerde kullanmak üzere teslim edecektir.

5.6. İdare Kalite Kontrol Dairesi gerekli görmesi halinde testleri resmi kurum ve kuruluşların Laboratuvarlarında ücreti yükleniciye ait olmak üzere yaptırır.

6. TESELLÜM ŞARTLARI

6.1. Tesellüm ve Ambalaj

a) Boyanın teslim yeri İdare /ADAPAZARI ambarıdır.

b) Yaklaşık 20 kg'lık teneke kutular içerisindeki boyalar, forklift ile kaldırılabilen bir ahşap çerçeve kasa içerisine yüklenici firma tarafından belirlenecek emniyetli bir sayıda yerleştirilmiş olarak İdare'ye teslim edilecektir.

Çerçeve kasalar yükleme ve boşaltma sırasında oluşacak darbelere dayanacak mukavemette olacaktır. Ayrıca kasalar nakliye sırasında ve stoklama esnasında oluşabilecek olumsuz atmosfer etkilerine karşıda korunmuş olacaktır.

6.2. Kaplar teknik emniyet yönünden hacmen % 95'ten fazla dolu olmayacaktır.

6.3. Ambalaj kapları üzerindeki etiketlerde Türkçe net ve anlaşılabilir şekilde aşağıdaki bilgiler yazılı olmalıdır:

- Firma ismi,
- Malzemenin cinsi,
- Güvenlik bilgileri,
- Kullanma oranı,
- Brüt ve net ağırlıkları,
- İmalat tarihi,
- Son kullanma tarihi,

7. Garanti

Teslim tarihinden itibaren 2 yıl içerisinde, depolama esnasında meydana gelecek dip yapma, kaymaklanma v.b. değişikliklerde yüklenici 15 gün içerisinde bozulan miktarı bedelsiz değiştirecektir.

8. EKLER

Ek-1 : Alev Direnci Testi Plakalarının Hazırlanması Ve Testin Yapılışı

TŞ-42.150, Ek-1

ALEV DİRENCİ TESTİ PLAKALARININ HAZIRLANMASI VE TESTİN YAPILIŞI

- SA 2 ½ kumlanmış plaka üzerine 80 µ Epoksi Astar kaplanır. Dokunma kurumasından sonra 1 saat süreyle 70 °C de etüvde tutulur.
- 6 mm. Epoksi Dolgu Macun kaplanır. Dokunma kurumasından sonra 1 saat süreyle 70 °C de etüvde tutulur.
- 1 mm. Epoksi Yoklama Macunu kaplanır. Dokunma kurumasından sonra 1 saat süreyle 70 °C de etüvde tutulur.
- 60 µ Poliüretan ara astar kaplanır. Dokunma kurumasından sonra 1 saat süreyle 70 °C de etüvde tutulur.
- 60 µ Son kat uygulanır. Dokunma kurumasından sonra 1 saat süreyle 70 °C de etüvde tutulur.
- Kalınlıklar kuru film kalınlığıdır.
- Alev direnci kontrol edilerek malzeme son kat olarak uygulanacaktır.

Örnek :

Epoksi astarın alev direnci kontrol edilecekse;

- SA 2 ½ kumlanmış sac plaka Epoksi astar+Epoksi dolgu macunu+Epoksi yoklama macunu+Poliüretan astar+Epoksi astar şeklinde uygulanacaktır.
- Yüklenici bu sıralamada son ürüne kadar olan kısmı plakaya uygulanmış olarak ihale numunesi ile birlikte (0.8 mmX100X200mm) 3 plaka olarak verecektir. Alıma esas ürünün bu plakalara uygulanması İdare Kalite Kontrol Dairesi Laboratuvarında yapılacaktır

TESTİN YAPILIŞI

Yukarıda hazırlanışı anlatılan plaka test cihazına dikey olarak yerleştirilecektir. 960 ±10 °C ye ısıtılmış (4 mm. tel çaplı) Prob'a 60 sn. süre ile 1 N kuvvetle temas ettirilir. Bu esnada alev boyu ölçülerek kaydedilir. 60 sn. sonunda numune Probtan ayrılır, alevin sönme süresi ölçülerek kaydedilir. En az üç numune test edilecektir.

- Değerlendirme :

Alev boyu : max. 20 mm.
Sönme süresi : max 10 sn.
Yüzeyde oluşan hasar : max 400 mm² olacaktır.