



KGM TEKNİK ŞARTNAMESLERİ

2020 YILI
BEYAZ ve SARI RENKLİ
SOĞUK YOL ÇİZGİ
BOYASI VE TİNERİ

Aralık -2019
Karayolları Genel Müdürlüğünün onayı olmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.

2020 YILI
BEYAZ VE SARI RENKLİ
SOĞUK YOL ÇİZGİ BOYASI VE TİNERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Karayollarında trafik düzen ve güvenliğini sağlamak için yapılacak yatay işaretlemede kullanılmak üzere,

1.1. 1. Kısımda; Tablo-6'da gösterilen yerlere teslim edilmek üzere 2.890 ton solvent bazlı beyaz renkli soğuk yol çizgi boyası, 345 ton solvent bazlı sarı renkli soğuk yol çizgi boyası ile 5565 ton su bazlı beyaz renkli soğuk yol çizgi boyası,

1.2. 2. Kısımda; Tablo-7'de gösterilen yerlere teslim edilmek üzere 5510 ton solvent bazlı beyaz renkli soğuk yol çizgi boyası, 370 ton solvent bazlı sarı renkli yol çizgi boyası ile 3520 ton su bazlı beyaz renkli yol çizgi boyası,

1.3. 3. Kısımda; Tablo-8'de gösterilen kesimlere teslim edilmek üzere 39 ton yol çizgi boyası tineri satın alınacaktır.

A. MALZEMEYE AİT ÖZELLİKLER :

1. Soğuk yol çizgi boya ları, TS EN 1871, "Yol İşaretleme Malzemeleri-Fiziksel Özellikler" standardında belirtilen esaslar ve aşağıda tanımlanan teknik özelliklere uygun olacaktır (Su ve solvent bazlı boyalar için).

TS EN 1871 standardında tanımlanan Parlaklık faktörü, Tablo -1'de, UV ile yaşlandırmadan sonra parlaklık faktöründeki fark sınıfları Tablo-2'de ve kuma deneğinden sonra parlaklık faktöründeki fark sınıfları Tablo-3'de belirtildiği şekilde olmalıdır (Su ve solvent bazlı boyalar için).

1. 1. Parlaklık faktörü için Tablo-1'de verilen sınıflar geçerlidir.

Tablo - 1

RENK	SINIF	PARLAKLIK FAKTÖRÜ β
Beyaz	LF7	$\geq 0,85$
Sarı	LF2	$\geq 0,50$

1.2. UV ile yaşlandırmadan sonra parlaklık faktöründeki fark sınıfları, Tablo-2'deki gibi olacaktır.

Tablo - 2

RENK	SINIF	$\Delta \beta$
Beyaz ve Sarı	UV-1	$\leq 0,05$

- 1.3. Kasma direnci deneyinden sonra parlaklık faktöründeki fark sınıfları Tablo-3'deki gibi olmalıdır.

Tablo - 3

RENK	SINIF	$\Delta \beta$
Beyaz ve Sarı	BR-1	$\leq 0,03$

2. Fiziksel Özellikler:

2.1. Görünüş: Boya kutusu açıldığında; yüzeyde kaymak tabakası, kesilme, pıhtılaşma, iri tanecikler, yabancı maddeler görülmeyecek, boya kendi kabında $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ sıcaklıkta ve $\%50\text{RH} \pm 5 \text{RH}$ 'de uygun bir karıştırıcı kullanarak yaklaşık 150 devir/dakika hızda boya kütlelerini bütünüyle hareket ettirecek şekilde 2 dakika süre ile karıştırıldığında homojen duruma gelecek ve dipte sert, kalın ve karışmayan bir çökelti olmayacaktır (Su ve solvent bazlı boyalar için).

2.2. Cam Küreciklerin Tutunması: Boya;

Testte kullanılan cam kürecik; KGM "Cam Kürecik" standardına uygun, Dağıtıcı; biri hareketli, diğeri sabit 3 mm. kalınlıkta ve her biri aynı düzende 4 mm. çapında delikler bulunduran iki levha ile iki dağıtıcı elekten oluşan ve (Şekil-1) de verilen düzenek,

Fırça; deve tüyü yada benzer özelliğe sahip malzemeden yapılmış,

Tabak; tabanı 70mm.*150mm., yüksekliği en az 40 mm. olan,

Deney paneli; cam TS 4320 EN ISO 1514'e uygun;

Ovalama Fırçası; kalın naylon, 60 kıl gurubu birbirinden 5 mm. uzaklıkta olacak şekilde 30mm.* 65mm.* 6mm boyutlarında polistren ya da benzeri tabana yerleştirilmiştir. Her gurup çapı 0,3mm., boyu 11 mm olan naylon 66 dan yapılmış 11 kıldan meydana gelmiştir.

Fırçalama cihazı; dakikada 45 d/d ± 5 d/d hızda 100 mm. uzunlukta gidip gelme hareketi yapabilen, 100 gidip gelmeyi sayabilecek bir sayaç sistemi sisteme monte edilmiştir. Fırçalamayı yapacak olan fırça gidip gelme hareketi yapan kolun ucuna serbest hareket edecek şekilde monte edilmiştir. Fırçanın ağırlık etkisi ayarlanabilir dengeleme ağırlığı ile dengelenerek yok edilmiştir. (Şekil-2)

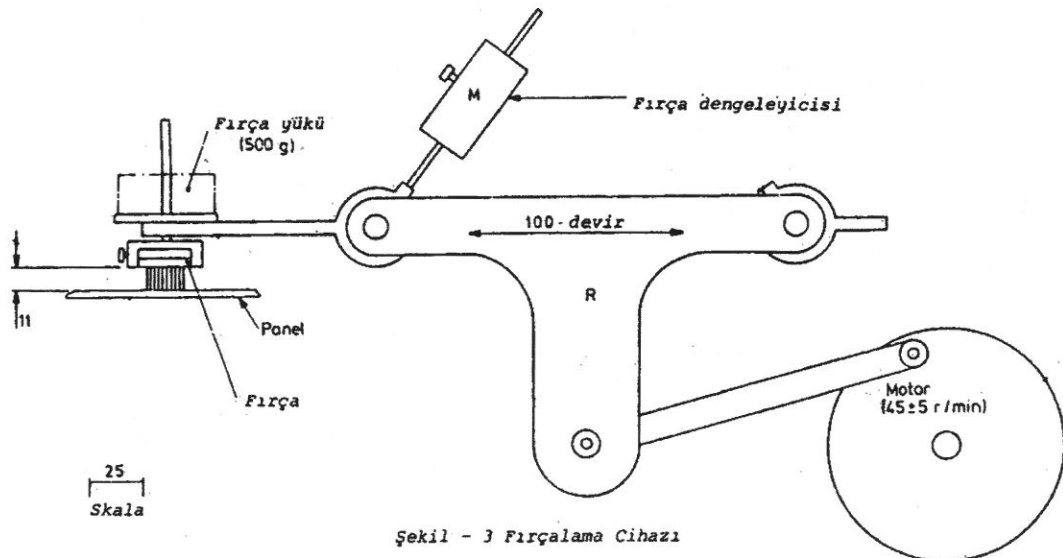
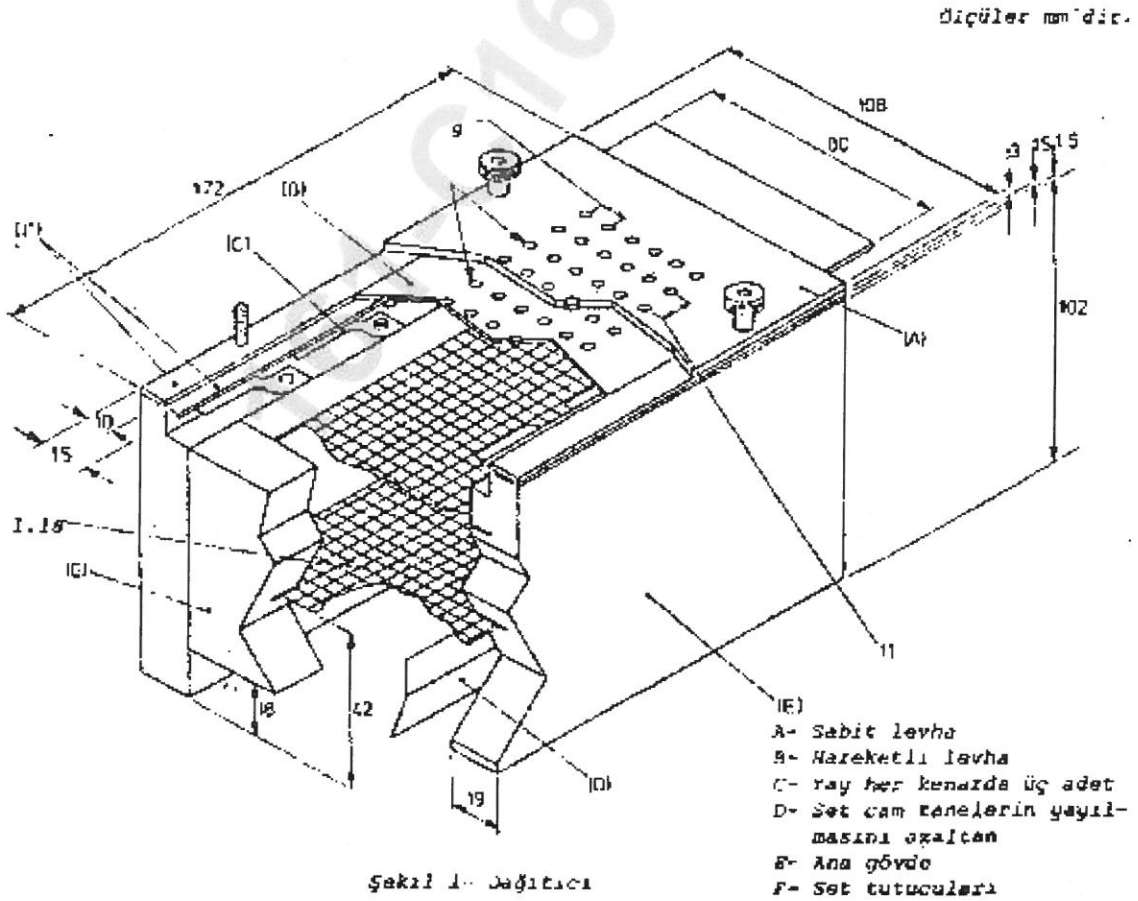
İşlem; Dağıtıcıda hareketli levha, sabit levha ile temas edecek ve altına gelecek ancak delikler alt alta gelmeyecek şekilde yerleştirilmiştir. İki levha arasındaki delikleri dolduracak şekilde ve yeterli miktarda yaklaşık 4 gr. cam kürecik levha üzerine serpilir ve fırça ile düzgün olarak iki levha arasındaki boşlukları dolduracak şekilde yayılır. Dağıtıcı tabağın merkezine yerleştirilir. Delikleri hareketli levha cam kürecikleri tabağa düşmeye bırakacak şekilde kaydırılır. Tabakta toplanan cam kürecikler 1mg hassasiyet ile tartılır, (m1) tekrar dağıtıcıya konur. Deney paneli üzerine boya $350 \mu\text{m} \pm 25 \mu\text{m}$ kalınlığında yaş film kalacak şekilde uygulanır. Boyanın uygulanmasından en geç 20 saniye içerisinde dağıtıcı test panelinin üzerine yerleştirilir ve üzerinde bulunan cam kürecikler boyaya bırakılır. 60 dakika beklemeden sonra hafifçe boya yüzeyi fırçalanır. Dökülen cam

kürecikler tartılır. (m2) Panel, 7 gün $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ sıcaklıkta ve $\%50\text{RH} \pm 5\text{RH}$ 'de bekletilir. Panel tartılır. (m3) Fırçalama cihazına yerleştirilen panel üzerine 300 gr ağırlık uygulayan fırçalama sisteminde 100 devir yaptırılır. Fırçalamadan sonra panel tartılır. (m4) Toplam boya alanı (At) ve fırçalanan yüzey alanı (Af), 1 mm² hassasiyet ile ölçülür.

Boya yüzeyinden dökülen cam kürecikler (c), kütlece yüzde olarak;

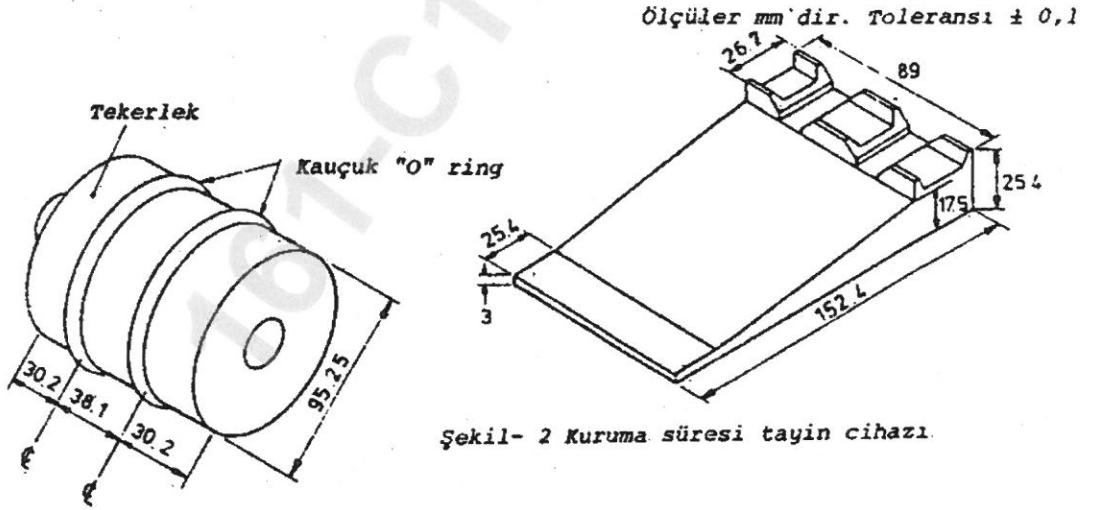
$$C = [(m3-m4)*At / (m1-m2)*Af]*100 \text{ olarak hesaplanır.}$$

Boyadan dökülen cam küreciklerin oranı kütlece $\%10$ 'u geçmeyecektir. (Su ve solvent bazlı boyalar için geçerlidir).



a; ASTM D 562 standardına uygun test cihazı ile $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ sıcaklıkta ve $\%50\text{RH} \pm 5\text{RH}$ olan ortamda ölçüldüğünde, boyanın viskozitesi en az 80 KU, en fazla 95 KU olacaktır (Su ve solvent bazlı boyalar için geçerlidir).

2.4. Yüzey Kuruma Süresi: TS 4320 EN ISO 1514 standardına göre hazırlanmış cam test paneline $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ sıcaklıkta ve $\%50\text{RH} \pm 5\text{RH}$ de $350\ \mu\text{m} \pm 25\ \mu\text{m}$ yaş film kalacak şekilde boya çekildikten sonra, süre (zaman saati) tutulur. Silindirik mandrel, 15 dakika süre içerisinde rampasından serbest düşmeye tabi tutulur. Halka üzerine yapışma olur ise halka üzerindeki boya, tiner ya da benzeri maddeler ile nemlendirilmiş bez ile temizlenir. Halkaya boyanın yapışmama süresi en fazla 15 dakika olmalıdır (Su ve solvent bazlı boyalar için geçerlidir).



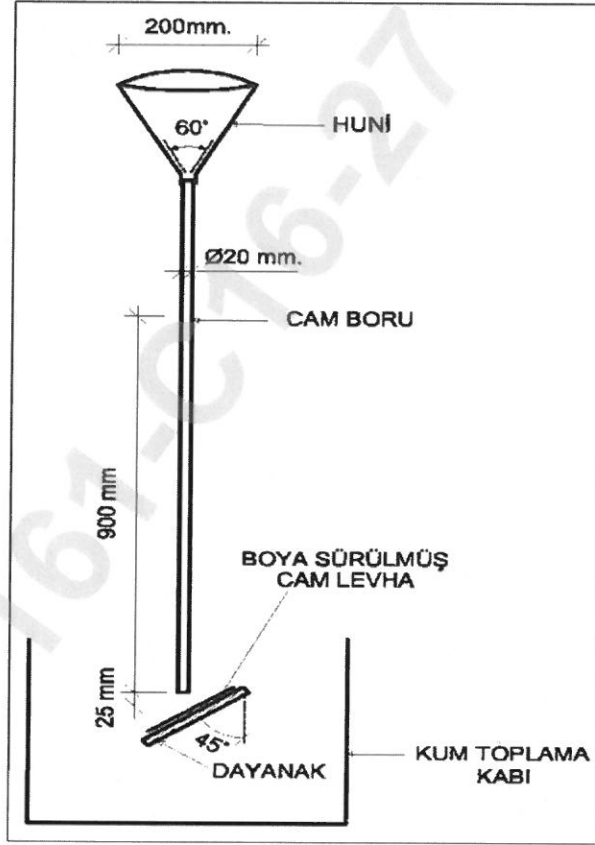
2.5. Dip Kuruma Süresi: TS 4320 EN ISO 1514 standardına göre hazırlanmış cam test paneline $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ sıcaklıkta ve $\%50\text{RH} \pm 5\text{RH}$ de $350\ \mu\text{m} \pm 25\ \mu\text{m}$ yaş boya filmi kalacak şekilde çekilen numuneye yapılan test sonucunda; boya yüzeyinde deformasyon, döngü izi, yüzey pürüzlülüğü ve boya filminde incelleme durumunun gözlenmediği süre, yani kuruma süresi en az 30 dakika, en fazla 45 dakika olacaktır (Su bazlı boyalarda en az 20 dakika, en fazla 40 dakika olacaktır).

2.6. Esneklik: Numune boyalar, TS 4320 EN ISO 1514 standardına göre hazırlanan yumuşak alüminyum test panellerine TS 4321 standardında verilen metotlardan birisi ile kuru film kalınlığı $50\ \mu\text{m} \pm 5\ \mu\text{m}$ olacak şekilde uygulanır. TS 4317 standardına göre havada 7 gün kurutulan paneller 12 mm. çaplı silindir mandrel ve tip-1 cihazı ile TS EN ISO 1519 standardına göre denir. Boya filminde çatlama, kabarma, dökülme ve yüzeyden pul pul ayrılma görülmemelidir (Su ve solvent bazlı boyalar için geçerlidir).

2.7. Aşınma Dayanımı: Numune boya, TS 4320 EN ISO 1514 standardına göre hazırlanan cam test panellere TS 4321 standardında verilen metotlardan birisi ile yaş film kalınlığı $150\ \mu\text{m} \pm 10\ \mu\text{m}$ olacak şekilde uygulanır. Test paneli, 24 saat $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ sıcaklıkta ve $\%50\text{RH} \pm 5\text{RH}$ de bekletildikten sonra 3 saat $105^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ sıcaklıkta etüvde

tutulur. Test paneli, etüvden çıkardıktan sonra oda sıcaklığına düşene kadar beklenir ve deneye tabi tutulur.

Kum; içinde en az % 90 silis bulunan deniz kumu, 0,710 mm. elekten geçip 0,600 mm. elek üzerinde kalan,



Huni; 5 litre kum kapasiteli, alt açıklığı 20 mm. çapında olan, açılıp kapanan sürgülü kapağı bulunan, iç çapı 20 mm. uzunluğu 900 mm. olan bir boru ile birleşen, (Şekil 4)

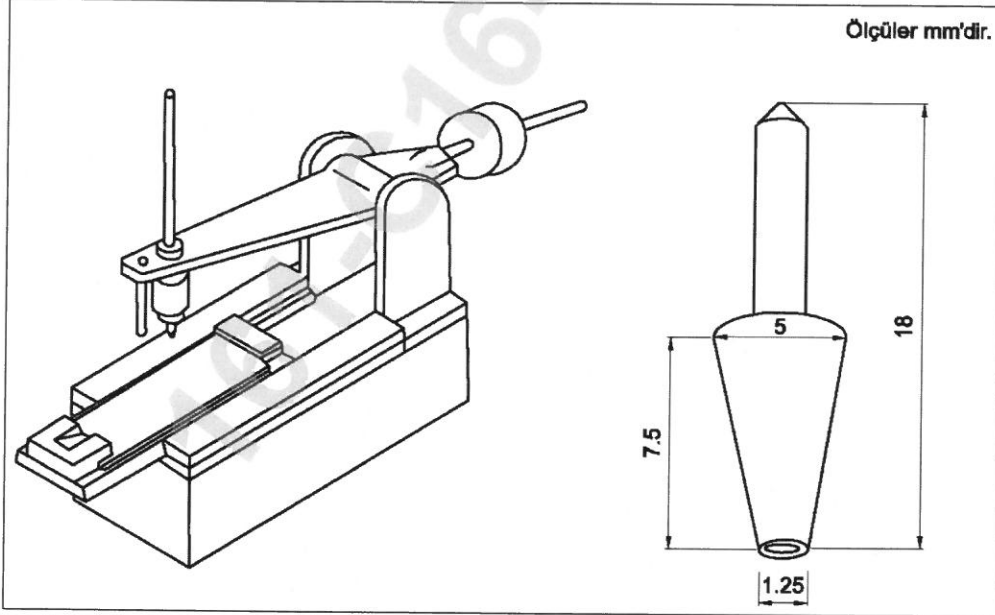
Sürgülü kapak kapatılır. 5 litrelik kum huniye doldurulur. Kumun borudan sürekli bir şekilde akması ve boyalı yüzeye çarpması için kapak tam ve hızlı bir şekilde açılır. Böylece 5 litre kumun her kullanımından sonra deney paneli üzerindeki boya göz ile muayene edilir. Deney sonunda kumun döküldüğü yerde 4 mm'lik açılmanın gözlemlendiği an dökülen kumun litre olarak miktarı ve deney sayısı tespit edilir. İstenen kum miktarı 100 litreden az olmamalıdır. (Su bazlı boyalarda 180 litreden az olmamalıdır).

2.8. Dizel Yakıtına (Motorin) Dayanım :

Panel; Alüminyum madde 3'e göre hazırlanmış 2 adet ve 72 saat kuruması için bekletilmiş, Çizme Cihazı; (Şekil 5) iğne ucu yarı küresel, çapı 1 mm. olan, Deney Panellerinden bir tanesi TS EN ISO 2812-1 daldırma metoduna göre 1 saat dizel yakıtında bekletilir. Panel kaptan alınır. Kurutma kağıdı ile kurutulur. 1 saat sonra boya filmi üste gelecek şekilde uzun kenara paralel çizilmenin yapılacağı cihazın kayabilen paneline yerleştirilir.(şekil-5) İğnenin üstündeki tutamaca 0,8 kg.'lık bir yük konur. Panel kaydırılır. Kaydırma işi 3 defa yapılır. Deney paneli incelendiğinde kazınarak boya filminin kalkması ve alt test panelinin

gözükmesi kontrol edilir. 3 saat sonra boya filmi üzerinde kabarma vb. bozukluklar olup olmadığı kontrol edilir. (Su ve solvent bazlı boyalar için geçerlidir).

2.9. Tuzlu Suya Dayanım : % 20 lik NaCl çözeltisi içerisinde madde 3'e göre hazırlanmış ve 72 saat bekletilmiş 2 adet alüminyum test panelinden biri daldırma metodu ile 18 saat bırakılır. Deney paneli süre sonunda çıkartılır ve kurutma kağıdı ile kurutulur. 5 dakika sonra çizme cihazına test paneli yerleştirilir.(şekil-5) Tutamaca 1 kg.lık yük konur ve panel 3 defa kaydırma işlemine tabi tutulur. Boya filminde kabarma, yumuşama, pullanma olmamalıdır. (Su ve solvent bazlı boyalar için geçerlidir).



2.10. Çökme Tayini: TS 4325 standardına göre hazırlanan ve teste tabi tutulan numune verilen süre sonunda açıldığında, boya içerisinde bırakılan spatula kendi ağırlığınca dibe inmeli, sert bir çökelek olmamalı, spatulanın geniş yüzeyi doğrultusunda karıştırıldığında, hissedilir bir direnç ile karşılaşılmalı ve homojen hale gelecek şekilde karıştırıldığında viskozite değişimi ise $\pm\%5$ 'i geçmemelidir. (Bu testin stoklanmayacak boyalara yapıp yapılmaması İdarenin yetkisindedir). (Su bazlı boyalarda bu test yapılmayacaktır).

3. Deney panellerinin hazırlanması: TS 4320 EN ISO 1514 standardına göre hazırlanan cam ve alüminyum test paneller TS 4321 de verilen metotlardan birisi ile yaş film kalınlığı $350 \mu\text{m} \pm 25 \mu\text{m}$ olacak şekilde boya ile kaplanarak TS 4317 ye göre 7 gün $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ sıcaklıkta ve $\%50\text{RH} \pm 5 \text{RH}$ de kurutulur.

4. Kimyasal Özellikler (Solvent bazlı boya için):

Tablo - 4

DENEY ADI	DENEY STANDARTI	LİMİTLER	
		EN AZ	EN ÇOK
Beyaz ve sarı boya için: 1- Toplam Katı Madde Miktarı, (%)	TS EN 12802	% 73,0	%77,0
Beyaz ve sarı boya için:	TS EN 12802	%18,0	---

2- Bağlayıcı Madde Miktarı, (%)			
Beyaz boya için:			
3- Beyaz Titanyum Pigmentleri (Rutil) TiO ₂ Miktarı, (%) (Boya kalıntısında)	ASTM D 1394	%15,0	---

5. Tiner içinde klor ve benzol bulunmayacak, uygulama esnasında da boya herhangi bir çözücüye ihtiyaç göstermeyecektir (Solvent bazlı boyalar için) (Tiner, solvent bazlı boyaya uyumlu olacaktır) .

6. İmal edilen tiner, teslim edilecek olan boyanın teknik özelliklerine uygun olacaktır. Tinerin laboratuvar muayenesi sırasında uygun seyreltebilme şartı aranacaktır (Solvent bazlı boyalar için).

7. Kimyasal Özellikler: (Su bazlı boyalar için):

Tablo - 5

DENEY ADI	DENEY STANDARDI	LİMITLER	
		EN AZ	EN ÇOK
PH Tayini	-	9,0	10,5
Beyaz ve sarı boya için:			
1- Toplam Katı Madde Miktarı, (%)	TS EN 12802 (Ek A)	% 73,0	%77,0
Beyaz ve sarı boya için:			
2- Bağlayıcı Madde Miktarı, (%)	TS EN 12802 (Ek B)	%18,0	---
Beyaz boya için:			
3- Beyaz Titanyum Pigmentleri (Rutil) TiO ₂ Miktarı, (%) (Boya kalıntısında)	ASTM D 1394	%10,0	---

Ayrıca; Su bazlı boya içerisinde zararlı solvent bulunmayacaktır.

B. İMALAT AŞAMALARINDA KONTROL :

İdare, uygun görmesi halinde, Mal Alımları Denetim Muayene ve Kabul İşlemlerine Dair Yönetmeliğin 8. Maddesi gereğince, üretim sürecinde geri dönüşü olmayan hataların ortaya çıkmasını önlemek, teslim süresinde gecikmelere yol açmamak ve hataların zamanında giderilmesini sağlamak amacıyla üretim tamamlandıktan sonra kontrol imkanı olmayan hususlarda, malın ihale dokümanında belirtilen kalite ve özelliklere uygun olarak üretilip üretilmediğinin tespiti için, üretilen boyanın bir kısmı ile boyanın arazi performansını (kuruma, sertleşme ve trafik altında kararıp karararmaması) uygun iklim koşullarında kontrol edecektir. İdare personeli tarafından üretim sahasından alınacak boya, bu teknik şartnamenin E.1 maddesinde belirtilen esaslar ve şartlar dahilindeki bir karayolunda, yol yüzeyi kazınmaksızın cam kürecikli olarak boya uygulaması yapılacak ve koniler yardımı ile üzerinden trafiğin geçmesi engellenecek, uygulama yapıldıktan 2 saat sonra koniler kaldırılarak yolun tamamı trafiğe açılacak, en az 24 saat sonra yapılan ölçümde Gündüz Görünürlüğü (Qd) değerleri ölçülecek, ölçüm değerleri yola çizildiği ilk anda yapılan ölçüm değerlerinin en az % 85'ini sağlayacaktır.

Boyanın, İdare tarafından gerçekleştirilecek günlük arazi performansını sağlamaması halinde, bu durum bir raporla tespit edilerek yükleniciye bildirilecek, üretim şeklinin idarenin

uyarlarına rağmen değiştirilmemesi ve kalitenin arttırılmaması halinde, idare, malı, teslim aşamasında test ve muayeneye dahi tabi tutmaksızın reddetme hakkına sahip olacaktır.

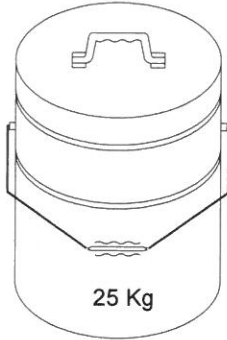
Yüklenici, idare tarafından yapılan ara denetimler ve denetim sonucunda hazırlanan raporları öne sürerek ihale dokümanlarında belirtilen teknik ve idari sorumluluklardan kurtulamaz.

İdare personeli tarafından imal edilen boyadan alınacak numune ile yapılacak günlük arazi performans deneyi sürecinde, olumsuzluk olması durumunda, yüklenicinin yeni bir imalat yapabilmesini sağlamak bakımından en fazla 20 gün ilave süre verilecektir.

C. AMBALAJ VE TESLİMAT :

1. Su ve solvent bazlı boyalar; aşağıdaki resme uygun olarak imal edilmiş, 25 kg. boyayı alabilecek büyüklükte ve en az 0.30 mm kalınlığında, dış yüzeyi beyaz emaye, içi kalayla kaplı teneke kaplardan imal edilmiş, KGM amblemlili silindirik kaplar içinde teslim edilecektir. Ancak, su bazlı boya tenekeleri içinde ≥ 60 mikron kalınlığında naylon torbalar olacak, boya bu torbaların içine konularak ağzı hava almayacak şekilde bağlanacaktır.

Boya tenekeleri üstünde, içindeki boyanın solvent veya su bazlı beyaz veya sarı renkte olduğu bilgisi uzaktan bakıldığında rahatlıkla anlaşılabilir şekilde belirtilmiş olacaktır.

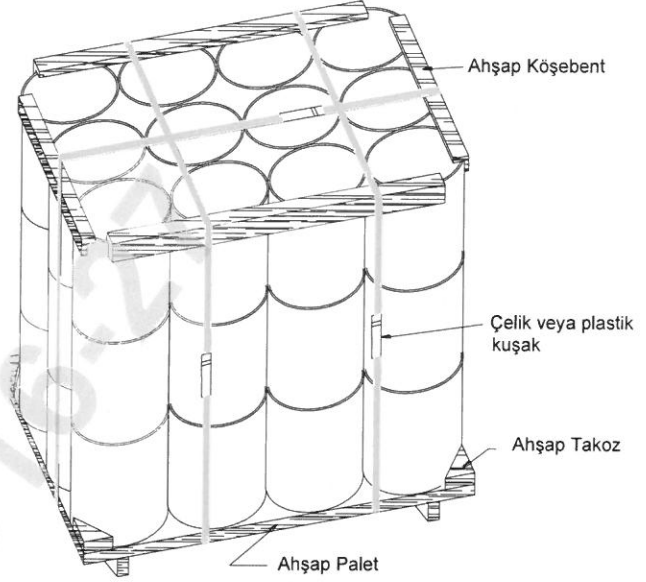


2.1. Solvent bazlı boyalar yandaki resimde belirtilen teneke kaplar içinde teslim edilecek, su bazlı boyalar ise çember kapaklı teneke kaplar içine konulacak plastik torbalar içinde teslim edilecektir. Boya kapları sağlam, sızdırmaz, içerisine asla hava sızdırmayacak özelliğe haiz ve silindirik yapıda, üst üste istif edilebilir şekilde olacaktır.

Kaplar, resimde gösterildiği şekilde iki boğumlu, üstten kulplu olacak, kesim işlemi sırasında kesilecek kapak bölümünün düşmesini önleyebilmek bakımından el ile kolaylıkla tutulabilecek küçük bir kulp, resimde görüldüğü şekle benzer olarak kapak bölümü üzerinde bulunacaktır. Bu özelliklere uygun kapların prototip örneği İdareye sunularak uygun görüşü alınacaktır.

2.2. Kaplar ters çevrilse dahi asla sızıntı olmayacaktır. Dolu kapların açılmaksızın 12 ay bekletilmesinde dahi kapların içinde ve dışında paslanma meydana gelmeyecektir.

2.3. Bu Teknik Şartnamenin (C.1.) ve (C.2.1) maddesinde tanımlanan boya kapları, yandaki şekle ve belirtilen hususlara uygun olmak üzere, her bir palette en fazla 36 kabı geçmemek kaydı ile ve üst üste en fazla üç adet boya kabı gelecek şekilde istif edilecektir.



2.4. Açık stok sahasına depolanacak paletlerin üzeri en az %90 güneş ışınlarını engelleyecek hava alabilen gölgelik örtü ile kapatılacaktır. Bu işlem max. 25 tonluk kısım için ayrı ayrı yapılacak olup, paletler üzerine kapatılan örtüler her türlü hava şartlarına karşı muhafaza sağlayacak şekilde sabitlenecektir. Bu örtüler temin edilmeden evvel idarenin yazılı onayı alınacak ve kullanım sonunda yüklenici tarafından dönüşüm amacı ile geri alınacaktır. Gölgelik örtü için yüklenici veya 3. Kişilere ayrı bir bedel ödenmeyecektir.

Not: Boya tenekelerinin etrafı ahşap köşebent ve çelik kuşakla bağlanmadan önce üç kez stretch naylonu ile sıkıca sarılacaktır.

3. Tiner, 1.0 ila 1.2 mm et kalınlığında yeni, sağlam, sızdırmaz madeni yağ varillerinde veya benzer özellikteki saç kaplarda, teslim edilecektir.

Bu varillerin hacmi en az 100 litre, en fazla 180 litre olmak üzere, ilgili Yönetmelik hükümlerine göre Yüklenici tarafından belirlenerek İdareye teklif edilecek ve İdarenin uygun görüşü alınacaktır.

Tiner varilleri de toplam ağırlık 1 tonu geçmemek kaydı ile fork-lift makinesi ile kolaylıkla indirilip yüklenebilecek şekilde olacak, paletler üzerinde indirme ve taşıma sırasında meydana gelecek zorlanmalara karşı dayanıklı olmak kaydıyla çelik kuşak yapılarak, ambalajlanmış şekilde teslim edilecektir.

4. Tüm paletler fork-lift makineleri ile kolaylıkla taşınabilecek şekilde ahşap malzemeden imal edilecektir. Tüm paletler kamyon kasası iç genişliğine iki adet yerleştirilecek şekilde, her iki kenarı ile kamyon kasası arasında en fazla 5 cm boşluk kalacak şekilde boyutlandırılacak, Yüklenici tarafından önerilecek palet boyutları hususunda İdareden uygun görüş alındıktan sonra imalata geçilecektir.

Malzemenin teslim yerlerinde kamyonlardan indirilmesi işlemi de Yüklenicinin sorumluluğundadır.

Boya ve tiner kapları üzerine, içindeki malzemenin ismi, net miktarı, parti numarası, imal edilmiş tarihi, en son kullanma tarihi ile imalatçı firma ismi yazılacaktır. Boya kapları üzerine konulacak imalat tarihleri, imalat aşamasında 2 metre mesafeden rahatlıkla okunabilecek şekilde boya kabı üzerine dijital olarak yazılmış olacak, paletler aynı imalat tarihlerinden oluşturulacak, palet üzerine de paletin etrafından kolaylıkla okunacak şekilde imalat tarihi yerleştirilecektir. Farklı imalat tarihlerinden bir palet oluşturulmak zorunda kalmış olması durumunda da, palet üzerine yerleştirilecek imalat tarihlerinin her ikisi birden yazılacak, ikiden fazla imal tarihli palet oluşturulmayacaktır.

Ayrıca İdare tarafından ürün takibinin yapılabilmesi için boya tenekelerinin üzerine de dijital baskı (inkjet lazer) ile üretim tarihi, parti numarası ve parti numaralarına göre sevk edilen bölge bilgisinin yer aldığı barkodlar bulunacaktır. Barkod bilgileri yüklenici firma tarafından her bir parti teslim süreleri sonunda İdareye yazılı olarak teslim edilecektir.

5. Yüklenici, verdiği boyanın kullanma talimatını ve temizleme için gerekli tiner miktarı ile stoklama için önerilerini ve önemli gördüğü diğer hususları, malzemeyi teslim ettiği her bir Bölge Müdürlüğüne yeteri kadar çoğaltarak verecektir.

6. Yüklenici, ihale kapsamında teslim ettiği boya kaplarını, boyanın kullanılmasının akabinde teslim ettiği yerlerden belirli aralıklarla geri alacak veya aldıracak, geri alma işlemleri, Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine uygun olacak ve bu iş ile ilgili yetkili ve sertifikalı firmalar tarafından yapılacak, bu işlem için yüklenici veya 3. kişilere herhangi bir ilave bedel ödenmeyecektir.

Yüklenici bu işlem için anlaştığı firmanın ismini, ilk boya teslimi ile birlikte boya teslimi yaptığı Bölge Müdürlükleri ile Genel Müdürlüğü bildirmek zorundadır.

7. Bu Teknik Şartname konusu beyaz renkli soğuk yol çizgi boyası ile tiner, I. Kısım ihale için Tablo-6'de, II. Kısım ihale için Tablo-7'de, 3. Kısım ihale için Tablo-8 de belirtilen miktarlarda ve belirtilen kesimlerdeki Bölge Müdürlüğü ikmal ambarlarına, Şube Şefliği veya Bakımevi sahalarına teslim edilecektir. Sarı renkli yol çizgi boyaları, Karayolları Akköprü Atölye Müdürlüğü Ankara adresine teslim edilecek, laboratuvar sonuçlarının uygun bulunması durumunda, sarı boya Akköprü'den Tablo-6 ve Tablo-7 'de belirtilen teslim noktalarına, Yüklenici tarafından teslim edilecektir.

8. İSG yönünden; Boya (Su ve solvent bazlı) ve tiner numunelerinin taşınması, laboratuvar deneylerinin yapılması esnasında ve depolama/uygulama alanlarında, tüm Bölge ve Merkez Teşkilatına "Güvenlik Bilgi Formu" (GBF)'lerinin yüklenici tarafından iletilmesi sağlanacaktır.

9.1. Teslim süresi:

1. Kısımda; Tablo-6'da verilen sıraya uygun olmak üzere (A) sütununda belirtilen solvent bazlı 1.290 ton beyaz ve 345 ton sarı boya ile su bazlı 3.110 ton beyaz boya için ilk 60 takvim günü, (B) sütununda belirtilen solvent bazlı 1.600 ton beyaz ile su bazlı 2.455 ton beyaz boya için devam eden 60 takvim günü olup, toplam 120 takvim günüdür.

2. Kısımda; Tablo-7'de verilen sıraya uygun olmak üzere (A) sütununda belirtilen solvent bazlı 2.510 ton beyaz boya ve 370 ton sarı boya ile su bazlı 1.975 ton beyaz boya için ilk 60 takvim günü, (B) sütununda belirtilen solvent bazlı 3.000 ton beyaz boya ile su bazlı 1.545 ton beyaz boya için devam eden 60 günü olup, toplam 120 takvim günüdür.

3. Kısımda; Tablo-8 de verilen sıraya uygun olmak üzere 39 ton tiner, 30 takvim günü içinde, teslim edilecektir.

1. Kısım ve 2. Kısım ihalenin aynı yüklenicide kalması durumunda; teslim süresi Tablo-6 ve Tablo-7'de belirtilen sıralara uygun olmak üzere (A) sütunlarında belirtilen 3.800 ton solvent bazlı beyaz boya ve 715 ton sarı boya ile 5.085 ton su bazlı beyaz boya için 80 takvim günü, (B) sütunlarında belirtilen solvent bazlı 4.600 ton beyaz boya ile su bazlı 4.000 ton beyaz boya için 80 takvim günü olmak üzere toplam teslim süresi 160 takvim günü olacaktır. 3 kısım ihalenin de aynı yüklenicide kalması durumunda; 1. ve 2. Kısım için teslim süreleri yukarıda açıklandığı şekilde olup, tiner ilk 80 takvim günü içerisinde teslim edilecektir.

3. Kısım ihalesi kapsamındaki tiner; 1. Kısım boya ihalesini alan yüklenicide kalması durumunda 1. Kısım için teslim süreleri yukarıda açıklandığı şekilde olup, tiner ilk 60 gün, 2. Kısım boya ihalesini alan yüklenicide kalması durumunda 2. Kısım için teslim süreleri yukarıda açıklandığı şekilde olup, tiner ilk 60 gün içinde teslim edilecektir.

9.2. Tablo-6 ve Tablo-7'de, (A) sütunlarında ve (B) sütunlarında yer alan her bir Bölgeye teslim edilen farklı tipteki boyalar ile Tablo-8'de belirtilen tinerler ayrı ayrı parti sayılacak, muayene ve kabul işlemlerine başlanabilmesi için bu sütunlarda belirtilen her bir parti malzemenin tamamının belirtilen süre içinde Bölge Müdürlüğüne teslim edilmiş olması şartı aranacaktır. Ancak, Yüklenici Tablo-6 (A) sütununda belirtilen 60 günlük süreyi, Tablo-7 (A) sütununda belirtilen 60 günlük süreyi aşmamak ve tablolardaki sırayı bozmamak kaydı ile devam eden süreyi beklemeden her bir Bölge Müdürlüğüne verilecek malzemenin tamamını tek seferde teslim edebilir.

İdarece uygun bulunması durumunda, İdare tarafından belirlenecek bir merkeze teslim edilecek 39 ton tiner, buradan alınacak numunenin uygun olması durumunda, yine yüklenici firma tarafından Tablo-8'de belirtilen teslim yerlerine yüklenici tarafından teslim edilebilecektir.

9.3. Gerek görülmesi halinde, Tablo-6'da, Tablo-7'de veya Tablo-8'de belirtilen sıralama ve yer tesliminde, yükleniciye bildirilmesi kaydı ile İdarece değişiklik yapılabilir.

9.4. Yüklenici tarafından sevk edilecek malzeme, paletlerin kamyonlara tek sıra halinde yüklenmesi şeklinde yapılacak, üst üste iki sıra halinde kesinlikle yükleme

yapılmayacaktır. Yükleme, boşaltma ve nakliye, Yükleniciye aittir. Bu gibi işlemler sırasında doğabilecek her türlü hasar ve zarardan Yüklenici sorumludur.

9.5. Yüklenici, bu teknik şartname konusu malzemeyi, Tehlikeli Maddelerin Karayolunda Taşınması Hakkında Yönetmelik hükümlerine uygun olarak taşımak zorundadır.

9.6. Bölge Müdürlüğü ambarlarına teslim alınan malzemeye, fiziksel muayene sonucu uygun bulunması durumunda düzenlenen malzemeye ait Geçici Teslim Alma fişlerinin bir örneği, Trafik Güvenliği İşaretleme Şubesi Müdürlüğüne de gönderilecektir.

TABLO-6 TESLİM YERİ VE MİKTARLARI								
KARAYOLLARIBÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ	(A) İlk 60 Günde Teslim Edilecek Soğuk Yol Çizgi Boyası ve Tiner			(B) Devam Eden 60 Günde Teslim Edilecek Boya		BOYA TOPLAMI		
	Solvent Bazlı	Su Bazlı	Sarı Renkli	Solvent Bazlı	Su Bazlı	Solvent Bazlı	Su Bazlı	Sarı Boya
	(Ton)	(Ton)	(Ton)	(Ton)	(Ton)	(Ton)	(Ton)	(Ton)
Bölge Md. ANTALYA	Antalya Merkez	130	15		200	0	1.185	15
	Fethiye				20			
	Söğüt Bakımevi	100			100			

	Alanya		20			20			
	Hacıobası		30						
	Akseki Bakımevi		20			55			
	Burdur		30			30			
	Isparta		100			90			
	Dörtyol Bakımevi		40			50			
	Finike					50			
	Elmalı Bakımevi		40			30			
	Kaş Bakımevi		30						
	TOPLAM		540	15		645			
	2. Bölge Md. İZMİR	İzmir Merkez		300	50				
Ödemiş			125			75			
Manisa			50						
Akhisar Bakımevi			75			50			
Demirci Bakımevi			30						
Uşak			75			50			
Muğla Merkez			30						
Marmaris Bakımevi			30						
Milas Bakımevi			75			50			
Denizli			75			75			
Çameli Bakımevi									
Aydın			75			30			
Bergama Bakımevi			30						
TOPLAM			970	50		580			
5. Bölge Md. MERSİN	Anamur Bakımevi		30		20	25	450	900	50
	Silifke		40		35	20			
	Mut Bakımevi		20		20	15			
	Mersin		40	10	40	30			
	Ceyhan Bakımevi		50		40	40			
	Osmaniye Bakımevi		30		30	20			
	Kozan		50	15	40	40			
	Dörtyol Bakımevi		20		20	20			
	Antakya		50	15	40	40			
	Nurdağı Bakımevi		20		25	10			
	Gaziantep		40		50	40			
	Kahramanmaraş		50		40	40			
	Göksunbakımevi		30		25	30			
	Elbistan		30	10	25	30			
	TOPLAM		500	50	450	400			

14. Bölge Md. BURSA	Bölge Ambarı	150		50	100	600	350	50
	Bursa	50	60					
	Balıkesir	50	50					
	Çanakkale	40	40					
	Bilecik	40	40					
	Kütahya	40	40					
	Bandırma	40	40					
	İzmit	50	40					
	Emet	40	40					
	TOPLAM	500	350	50	100			
	e Md. İSTA	Lüleburgaz		30				
Edirne Bakımevi			40					

	Mimarsinan				45				
	Keşan Bakımevi		40						
	Izmit			30	40				
	Ömerli Bakımevi		30						
	Kırklareli		45		40				
	Sakarya		45		30				
	Tekirdağ				40				
	TOPLAM		230	30	240				
7. Bölge Md. SAMSUN	Osmancık	50			60				
	Amasya (Merzifon)	50	60		40	70			
	Çorum	70			60				
	Tokat		60			60			
	Samsun	80	80		100	120			
	Niksar		60	50		90			
	Ordu		60			90			
	Sinop	40			50				
	Boyabat	50			50				
	TOPLAM	340	320	50	360	430	700	750	50
10. Bölge Md. TRABZON	Gümüşhane	50			50				
	Artvin	30							
	Rize	20							
	Giresun	60			60				
	Trabzon	180		50	220				
	Bayburt	40			40				
	TOPLAM	380		50	370		750	0	50
15. Bölge Md. KASTAMONU	Kastamonu	70	100	50	80	175			
	Safranbolu		25			50			
	Bartın		25			50			
	Devrek		25			50			
	Ilgaz					25			
	Çankırı		25			50			
	TOPLAM	70	200	50	80	400	150	600	50
GENEL TOPLAM		1.290	3.110	345	1.600	2.455	2.890	5.565	345

TABLO-7 TESLİM YERİ VE MİKTARLARI									
Bölge Md. DIYAR	KARAYOLLARIBÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ	(A) İlk 60 Günde Teslim Edilecek Soğuk Yol Çizgi Boyası ve Tiner			(B) Devam Eden 60 Günde Teslim Edilecek Boya		BOYA TOPLAMI		
		Solvent bazlı	Su Bazlı	Sarı Renkli	Solvent Bazlı	Su Bazlı	Solvent Bazlı	Su Bazlı	Sarı Boya
		(Ton)	(Ton)	(Ton)	(Ton)	(Ton)	(Ton)	(Ton)	(Ton)
	Diyarbakır	200	350	50	350	250	550	600	50

	TOPLAM	200	350	50	350	250			
3. Bölge Md. KONYA	Akşehir Yunak Bakımevi	50			50		750	600	50
	Beyşehir	50			50				
	Konya Merkez	200	400	50	200	200			
	Aksaray				50				
	Ermenek				50				
	Karaman				50				
	TOPLAM	300	400	50	450	200			
4. Bölge Md. ANKARA	Bolu	50			50		650	150	0
	Beypazarı	50			50				
	Eskişehir	50			50				
	Güvercinlik	175	100		175	50			
	TOPLAM	325	100		325	50			
6. Bölge Md. KAYSERİ	Kırşehir						650	700	50
	Pınarbaşı		150			50			
	Kayseri Şube	100		50	100				
	Niğde	100	200		150	100			
	Yozgat		150			50			
	Develi	100			100				
	Nevşehir								
	Boğazlıyan								
TOPLAM	300	500	50	350	200				
16. Blg. Md. SIVAS	Sivas Merkez	100	150	30	50	120	300	470	30
	Erzincan				50	50			
	Suşehri	30			50	50			
	İliç	20				50			
	Kangal					50			
	TOPLAM	150	150	30	150	320			
8. Bölge Md. ELAZIĞ	Elazığ Merkez	100	150	50	150	150	250	1.000	50
	Adıyaman		75			100			
	Gölbaşı		50			50			
	Sürgü		50			50			
	Malatya Asfalt		75			75			
	Bingöl Asfalt		75			100			
	TOPLAM	100	475	50	150	525			
12. Bölge Md. ERZURUM	Merkez	250		50	250		650	0	50
	Ağrı				80				
	Hınıs				70				
	TOPLAM	250		50	400				
18. Blg. Md. KARS	Kars	150		50	150		550	0	50
	İğdir	75			75				
	Ardahan	50			50				
	TOPLAM	275		50	275				
11. Bölge Md. VAN	Van	360		40	300		1.160	0	40
	Tatvan	50			50				
	Muş	50			50				

	Erciş	50		50				
	Hakkari	50		50				
	Malazgirt	50		50				
	TOPLAM	610	40	550				
GENEL TOPLAM		2.510	1.975	370	3.000	1.545	5.510	3.520
								370

TABLO 8- TİNER TESLİM YERİ VE MİKTARLARI		
Bölge Müdürlükleri	Teslim Yeri	Sözleşme imzalanmasını takiben 30 günde teslim edilecek Tiner teslim merkezleri
Ky 2. Bölge Md.lüğü (İzmir)	İzmir	1
Ky 3. Bölge Md.lüğü (Konya)	Konya	1
Ky 4. Bölge Md.lüğü (Ankara)	Güvercinlik	3
Ky 6. Bölge Md.lüğü (Kayseri)	Kayseri	5
Ky 8. Bölge Md.lüğü (Elazığ)	Elazığ	2
Ky 9. Bölge Md.lüğü (Diyarbakır)	Diyarbakır	5
Ky 10. Bölge Md.lüğü (Trabzon)	Trabzon	5
Ky 11. Bölge Md.lüğü (Van)	Van	2
Ky 12. Bölge Md.lüğü (Erzurum)	Erzurum	2
Ky 13. Bölge Md.lüğü (Antalya)	Antalya	2
Ky 15. Bölge Md.lüğü (Kastamonu)	Kastamonu	5
Ky 16. Bölge Md.lüğü (Sivas)	Sivas	5
Ky 18. Bölge Md.lüğü (Kars)	Kars	1
TOPLAM		39

D- MUAYENE VE KABUL İŞLEMLERİ :

1. Muayene ve kabul işlemleri 19 Aralık 2002 gün, 24968 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Mal Alımları Denetim, Muayene ve Kabul İşlemlerine Dair Yönetmelik hükümlerine göre yürütülür.

2. Muayene ve Kabul işlemleri, (C.9.2) Maddesinde belirtilen partiler halinde yapılacaktır. Her bir parti malzeme bir bütün olarak kabul edilecek, o partiden alınan numune sonuçlarının tümünün olumlu olma şartı aranacaktır. Karayolları Bölge Müdürlüklerine teslim edilen malzemelerin Muayene ve Kabul işlemlerini yürütmek üzere

Bölge Müdürlüklerince teşkil ettirilecek Muayene ve Kabul Komisyonları tarafından, Yüklenicinin teslim etmiş olduğu malzemeler, teslim yerlerinde gözle (fiziksel) muayeneye tabi tutulacak, fiziksel muayene sonucunun uygun bulunması durumunda, yol çizgi boyası için farklı imalat tarihlerinden birer kap, tiner için ise farklı imalat tarihli üretimlerden en az 2'şer kilogram olmak üzere Muayene ve Kabul Komisyonlarınca uygun görülecek miktar kadar numune alınarak, taşıma giderleri ve her türlü laboratuvar giderleri Yükleniciye ait olmak üzere Karayolları Genel Müdürlüğü Malzeme Laboratuvarlarına sevk edilecektir. Her bir Bölge Müdürlüğünden numune alıp almama, Bölge Müdürlüklerine teslim edilen her farklı imalat tarihlerinin her birinden ayrı ayrı numune alıp almama ve alınan numunelerin tümünü test edip etmeme İdarenin yetkisindedir.

3. Laboratuvar muayenesi sonucuna istinaden Teknik Şartname esaslarına uygun olduğu anlaşılan boya ve tiner malzemelerinin kesin kabulü, ilgili Muayene ve Kabul Komisyonu tarafından yapılarak, Bölge Müdürlüğümüz İkmal Ambarına giriş işlemi gerçekleştirilecektir.

4. Laboratuvar muayenesi sonuçlarına göre teknik şartnamesine uygun bulunmayan o parti malzeme için, Bölge Müdürlüğü tarafından düzenlenecek ret raporunun Genel Müdürlüğe iletilmesinin akabinde, Yükleniciye tebliğ yapılarak malzemenin uygun olmadığı belirtilir. Malzemenin Teknik Şartname hükümlerine uygun olmadığından kendisine bildirilmesinin akabinde, Yüklenicinin uygun olmayan malzemeyi değiştirme veya hakem laboratuvar talebi hakkı bulunmaktadır. Malzemenin değişiminin talep edilmesi halinde, uygun bulunmayan malzeme daha önce teslim edildiği Karayolları Bölge Müdürlüğü Ambarlarından Yüklenici tarafından derhal geri alınacak ve aynı miktarlarda istenen özelliklere sahip malzeme, alındığı yerlere yeniden teslim edilecektir. Yüklenicinin hakem laboratuvar talebinde bulunması halinde, ilgili Bölge Müdürlüğü ambarlarında saklanmakta olan şahit numuneler içinden alınacak numuneler, itiraz konusu deneylerin yapılması için İdare tarafından belirlenen bir Hakem laboratuvarına teslim edilecektir. Hakem laboratuvarı tarafından itiraz konusu hususlarda verilecek rapor kesindir.

İkinci getirilen malzeme de Teknik şartnamede belirtilen test işlemlerine tabi tutulur. Uygun bulunması halinde kesin kabulü, ilgili Muayene ve Kabul Komisyonu tarafından yapılarak, Bölge Müdürlüğümüz İkmal Ambarına giriş işlemi yapılır. İkinci kez getirilen malzemedan alınan numunelerin de Teknik Şartname hükümlerine uygun olmaması durumunda bir üst paragrafta belirtilen işlemler tekrarlanır. Ancak, laboratuvar sonuçlarının işin teslim süresinden sonra belli olması durumunda, o parti malzemenin yerine yenisinin getirilmesi için 20 gün cezalı süre (o parti malzemenin yerine günlük 0,001 ceza uygulanarak) ilave olarak verilir.

Bu işlem, teknik şartname hükümlerine uygun bulunmayan her bir parti için ayrı ayrı uygulanır.

E- GARANTİ DURUMU :

1. Garanti Yol Performans Deneyi:

Boyanın tümünün kesin teslim tarihinden itibaren iklim ve çevre koşullarının uygun olacağı en kısa süre içinde, Yıllık Ortalama Günlük Trafığı 10.000'e kadar olan ve İdarece seçilecek bitümlü sıcak karışım kaplamalı en az bir deneme yolunda, İdarece uygun görülen teslim yerlerinden alınarak kapalı ve havalandırmaya uygun, -20°C ile $+30^{\circ}\text{C}$ sıcaklık aralığındaki (su bazlı boyalarda 10°C ile $+30^{\circ}\text{C}$ sıcaklık aralığında), ahşap ızgaralı zemin ihtiva eden ambarlarında muhafaza altında tutulan toplam 1'er ton solvent ve su bazlı yol çizgi boyasının uygun bir miktarı ile, boya yaş film kalınlığı 625 ± 25 mikron (su bazlı boyalarda 600 ± 25 mikron olacak ve aplikasyon şartlarında asfalt yüzeyi sıcaklığı 45°C geçmeyecektir) olacak (cam küreciği olmaksızın ölçülecek ancak solvent bazlı boya aplikasyonunun tümü boya ağırlığının yaklaşık $1/3$ 'ü oranında, su bazlı boya aplikasyonunun tümü en az $1/3$ oranında cam kürecikli olarak yapılacaktır) şekilde en az 500 metrelik yol kesiminde, yol çizgi aplikasyonu yapılacak (II. Kısımın aynı yüklenicide kalması durumunda 2 kısım için ayrı ayrı performans deneyi yapıp yapmama ile sarı boya ile performans deneyi yapıp yapmama ve II. Kısım kapsamında alınacak su bazlı boyanın performans deneyini yapıp yapmama idarenin tasarrufundadır), 2 saat sonra yol trafiğe açılacaktır. Trafiğe açık yolda, 10 aylık bekleme süresi sonunda, yola çizilen çizgilerin TS EN 1436 standardına göre Gündüz Görünürlüğü (Qd) değerleri ölçülecek, ölçüm değerleri 10 aylık performans ömrü sonunda, uygulama yapılan yolun en az %90'ında, minimum $100 \text{ mcd}/(\text{lx.m}^2)$ değerini sağlayacaktır.

Deneme yolundaki bu uygulama, boyanın yağış ve esinti olmayan çevre şartlarında, ortamın ve asfaltın sıcaklığı en az 15°C ve bağıl rutubeti en fazla % 85 olmak şartıyla, ayrıca taze boya filmi üzerinde bir toz tabakası olmayacak şekilde temiz ve kuru asfalt yüzeye tatbik edilmesi şeklinde yapılacaktır. Bu uygulama yapılmadan önce, deneme yolu olarak seçilen kesimlerde şerit çizgileri 4,50 metre dolu çizgi, 7,50 metre boşluk bırakılacağı esas dikkate alınarak, 4,50 metrelik kesimlerin 7,50 metre aralıklarla yol yüzeyini yağ, kir ve kalıcı pislikten arındırmak amacıyla, basınçlı su jeti ile yol yüzeyini temizleme işlemi Yüklenici tarafından yaptırılacaktır. Temizlenecek kesimlerde 0,14 metre genişliğinde çizgiler çizileceğinden, temizlenecek yüzey genişliği en az 0,16 metre olacaktır. Yüklenici bu işlemi bedelsiz olarak yapacak veya yaptıracaktır. Yolun temizlenmesi işlemi sırasında trafik güvenliği yönünden her türlü tedbir Yüklenici tarafından alınacak veya aldırılacaktır.

Yüklenici, deneme yolunda çizgilerin çizilmesi sırasında Karayolları Genel Müdürlüğü yol çizgi ekipleri yanında, kendi uzman elemanını yüklenici adına teknik müşavirlik yapmak üzere iş süresince hazır bulunduracaktır. Uygulama öncesinde veya uygulama sırasında yapılacak öneri veya itirazlar değerlendirilir. Ancak, uygulama sonrasında Yüklenici tarafından yapılacak itirazlar kabul edilmez.

Deneme yolunda yapılan yol performans deneyi uygulaması, İdare tarafından belirlenecek süreler içinde kontrol edilir. Yapılacak kontroller öncesinde yükleniciye bilgi verilir. Yüklenici, istenildiği takdirde bu kontrollerde yetkili bir elemanını bulundurabilir. Yol performans deneyi sonuçlarının değerlendirilmesi İdareye aittir. Yapılacak ara kontrollerde, deney sonucunun olumsuz olduğunun kesin tespiti halinde 10 aylık sürenin dolması

beklenmeden işlem sonuçlandırılır. Ancak, yapılacak ara kontrollerin olumlu olması halinde kesin işlem için 10 aylık sürenin dolmuş olması şartı aranır.

2. Bu Teknik Şartnamenin (E.1) Maddesinde belirtilen garanti yol performans deneyi sonucunun olumlu olduğu tespit edildiğinde, bu amaçla tutulan teminatın tamamı iade edilir. Yol performans deneyi sonucunun olumsuz olması halinde (Bu husus Karayolları Genel Müdürlüğüne tespit edilir. Yapılacak tespit sonucu tanzim edilecek rapor kesin olup itiraz kabul edilmez) bu amaçla tutulan teminat irad kaydedilir.

HAZIRLAYAN

Ebru Bahar HAZAR
Yatay İşaretleme Şefi

KONTROL EDEN

Arif POLAT
Trafik Gv. Şb. Md.

ONAYLAYAN

...../...../ 2019

Gençaęa KARAKAŞ
Trafik Güvenliği Dairesi Başkanı