



**T.C.
AYDIN BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ
ULAŞIM DAİRESİ BAŞKANLIĞI**

**SORUMLULUĞUMUZDA OLAN YOLLARDA
KULLANILMAK ÜZERE
YOL ÇİZGİ BOYASI
ve MALZEMELERİ
ALIMI İŞİ**

TEKNİK ŞARTNAMESİ

2021

af. sh

1. YAPILACAK İŞLER VE UYULACAK ESASLAR :

1.1.Aydın Büyükşehir Belediyesi'nin sorumluluk alanındaki yollar üzerinde trafik düzen ve güvenliğini sağlamak için yapılacak yatay işaretleme çalışmalarında kullanılmak üzere;

- Solvent Bazlı Soğuk Yol Çizgi Boyası Sarı Renk
- Solvent Bazlı Soğuk Yol Çizgi Boyası Beyaz Renk
- Silikon Kaplı Cam Küreciği
- Selülozik Tiner

Alımı yapılacaktır.

1.2.Malzemeler şartnamenin 7. Bölümünde belirtilen esaslar çerçevesinde idareye teslim edilecektir.

2. GENEL ŞARTLAR

2.1.10.09.2006 tarih ve 26285 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Yapı Malzemeleri Yönetmeliği (89/106/EEC) Kapsamında, uygulanacak Teknik Şartnamelerin Yayımlanması Hakkında Tebliğin değiştirilmesine Dair Tebliğ" gereğince cam küreciği malzemesi CE belgeli olup TS EN 1423'e uygun olacaktır. İstekli teklif aşamasında idareye bu belgeyi sunacaktır.

2.2. Soğuk boya için TS EN 1871 uygunluk belgesi, tiner için TS EN 9720:2012 uygunluk belgesi olacaktır. İstekli teklif aşamasında idareye bu belgeyi sunacaktır.

2.3.Tüm malların depolama tarihi 1 yıldır. Bir yıl olmadığı takdirde firma malzemeleri yenileri ile değiştirecektir ve ayrıca bu iş için hiçbir hak ve talepte bulunmayacaktır.

2.4.İdare renkleri üretimden önce değiştirilebilir.

3. SOLVENT BAZLI SOĞUK YOL ÇİZGİ BOYASI TEKNİK ÖZELLİKLERİ

3.1.Soğuk yol çizgi boyaları, 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 (Solvent bazlı boyalar için).

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

Tablo-1

RENK	SINIF	PARLAKLIK FAKTÖRÜ
BEYAZ	LF 7	$\geq 0,85$
SARI	LF 2	$\geq 0,50$

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

Tablo-2

RENK	SINIF	$\Delta\beta$
BEYAZ - SARI	UV - 1	$\leq 0,05$

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

Tablo-3

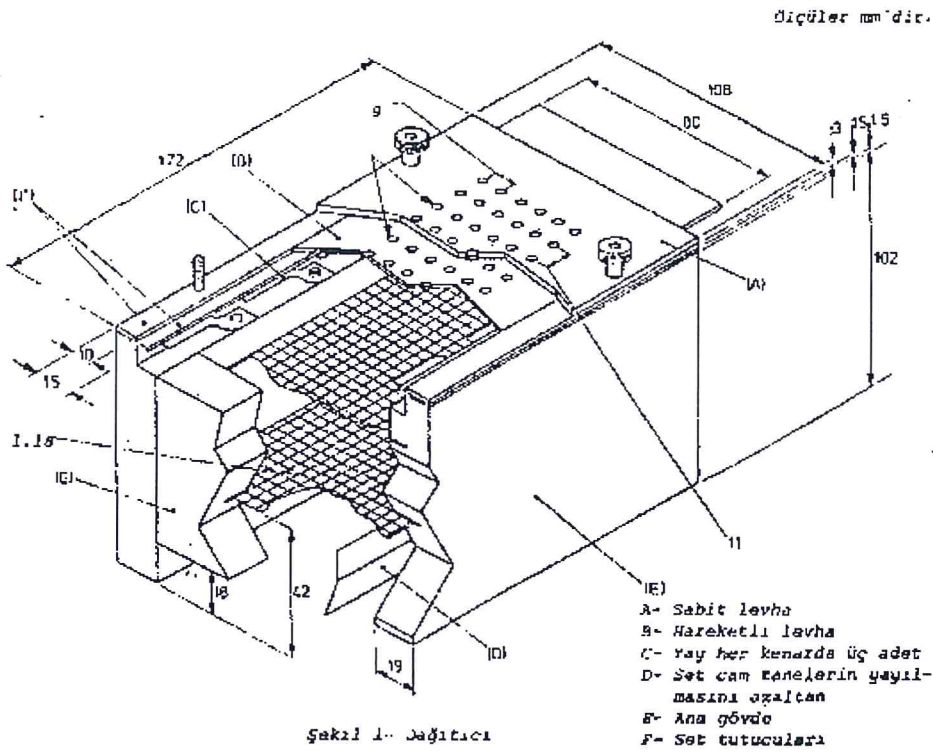
RENK	SINIF	$\Delta\beta$
BEYAZ - SARI	BR - 1	$\leq 0,03$

3.2.Fiziksel Özellikler

3.2.1. 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 kütesini bütünüyle hareket ettirecek şekilde 2 dakika süre ile karıştırıldığında homojen duruma gelecek ve dipte sert, kaim ve karışmayan bir çökelti olmayacaktır.

3.2.2. Cam Küreciklerin Tutunması: Boya;
Testte kullanılan cam kürecik; TCK, "Cam Kürecik" standardına uygun,
Dağıtıcı; biri hareketli, diğeri sabit 3mm kalınlıkta ve her biri aynı düzende 4mm 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 70 mm x 150 mm, yüksekliği en az 40mm olan,
Deney paneli; cam TS 4320 EN ISO 1514'e uygun;
Ovalama Fırçası; kalın naylon, 60 kıl grubu birbirinden 5mm uzaklıkta olacak şekilde 30mm x 65mm x 6mm boyutlarında polistren ya da benzeri tabana yerleştirilmiştir. Eler grup çapı 0,3 mm, boyu 11mm olan naylon 66'dan yapılmış 11 kıldan meydana gelmiştir.

Fırçalama cihazı; dakikada 45 d/d \pm 5 d/d hızda 100mm 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)



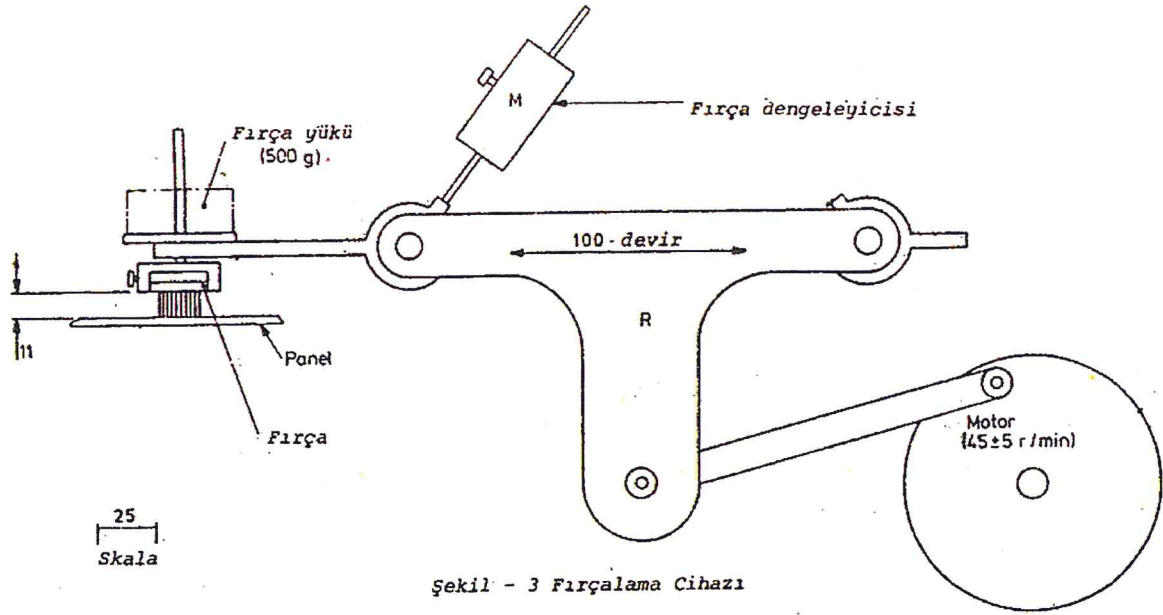
İşlem; Dağıtıcıda hareketli levha, sabit levha ile temas edecek ve altına gelecek ancak delikler alt alta gelmeyecek şekilde yerleştirilmiştir. İki levha arasındaki delikleri dolduracak şekilde ve yeterli miktarda yaklaşık 4 gr cam kürecik levha üzerine serpilir ve fırça ile düzgün olarak iki levha arasındaki boşlukları dolduracak şekilde 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, (ml) tekrar dağıtıcıya konur. Deney paneli üzerine boya $350 \text{ pm} \pm 25 \text{ pm}$ 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 fırçalanmış yüzey alanı (Af), 1 mm^2 hassasiyet ile ölçülür.

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

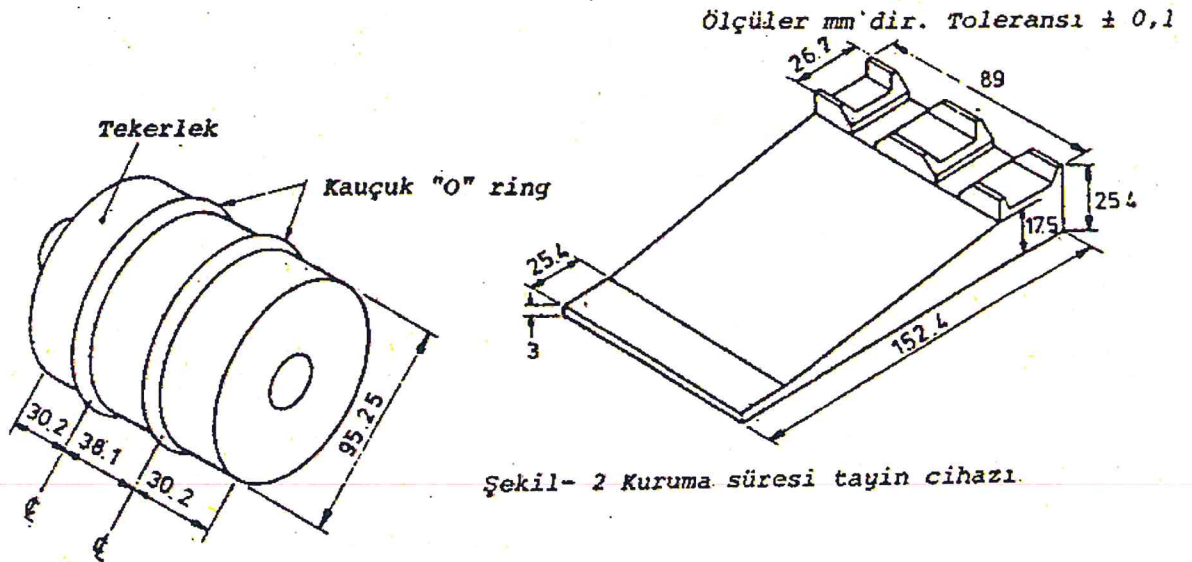
$C = [(m_3 - m_4) \cdot A_t / (m_1 - m_2) \cdot A_f] \cdot 100$ olarak hesaplanır.

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

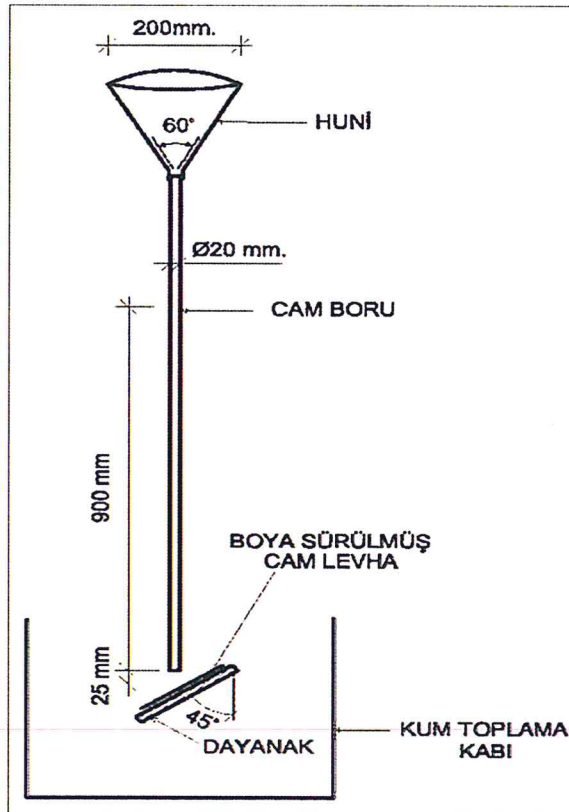
Ölçüler mm'dir.



- 3.2.3. Viskozite: Boya; 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).
- 3.2.4. 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 $350 \text{ pm} \pm 25 \text{ pm}$ 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.)



- 3.2.5. 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 incelme 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).
- 3.2.6. 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 denenir. Boya filminde çatlama, kabarma, dökülme ve yüzeyden pul pul ayrılma görülmemelidir (Su ve solvent bazlı boyalar için geçerlidir).
- 3.2.7. 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,



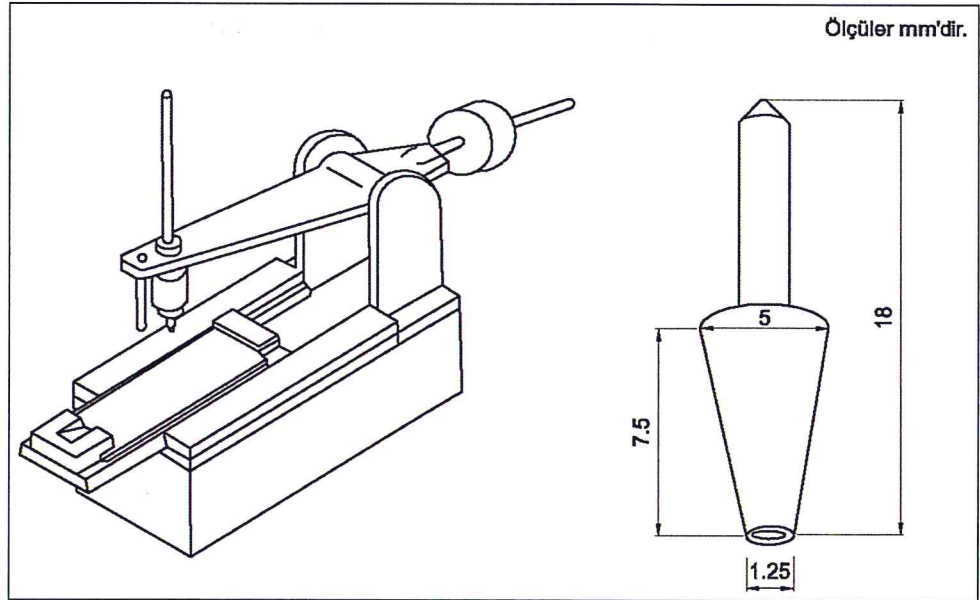
Huni; 5 litre kum kapasiteli, alt açıklığı 20 mm. çapında olan, açılıp kapanan sürgülü kapağı bulunan, iç çapı 20 mm. uzunluğu 900 mm. olan bir boru ile birleşen, (Şekil 4)

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 kullanılışından 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).

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

3.2.9. **Tuzlu Suya Dayanım :** % 20 lik NaCl çözeltisi içerisine 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).



3.2.10. **Çökme Tayini:** TS 4325 standardına göre hazırlanan ve teste tabi tutulan numune verilen süre sonunda açıldığında, boya içerisine 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 yapılıp yapılmaması İdarenin yetkisindedir). (Su bazlı boyalarda bu test yapılmayacaktır).

3.3. **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 %50RH ± 5 RH de kurutulur.

3.4. Kimyasal Özellikler (Solvent bazlı boya için) :

DENEY ADI	DENEY STANDARDI	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: 2- Bağlayıcı Madde Miktarı, (%)	TS EN 12802	%18,0	---
Beyaz boya için: 3- Beyaz Titanyum Pigmentleri (Rutil) TiO ₂ Miktarı, (%) (Boya kalıntısında)	ASTM D 1394	%15,0	---

3.5.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.)

3.6.İmal edilen tiner, teslim edilecek olan boyanın teknik özelliklerine uygun olacaktır. Tinerin laboratuvar muayenesi sırasında uygun seyreltebilme şartı aranacaktır.

9.9. A

4. SİLİKON KAPLI CAM KÜRECİĞİ TEKNİK ÖZELLİKLERİ

- 4.1. Tanım ve Kapsam: Cam kürecikler; boyalar, termoplastikler, soğuk uygulama plastikleri ve sıvı halde uygulanan diğer işaretleme ürünleri üzerine, yol yüzeyine uygulandıktan sonra dökülen malzemeler olarak tanımlanır. Bir aracın farlarından gelen ışık demetini sürücüye doğru geri yansıtarak yol işaretlerinin gece görünürlüğünü sağlamak için kullanılan şeffaf, küresel cam tanecikleridir. Malzeme, TS EN 1423 Nisan 2003 ve TS EN 1423 / A1 Mart 2006 standartlarında tanımlanan cam küreciklere uygun olacaktır.
- 4.2. Görünüş: Cam kürecikleri, şeffaf, temiz, renksiz, düzgün yüzeyli ve küresel biçimde olmalı, çatlak veya kırıklı cam küreciği bulunmamalıdır. Cam kürecik içerisine herhangi bir nedenle başka bir malzeme katılmamalıdır.
- 4.3. Tane Büyüklüğü Dağılımı: İdarece belirlenen cam küreciklerinin tane büyüklüğü dağılımı, TS EN 1423 standardında belirtilen, ISO 565-R 40/3 serisi metal tel örgü, yuvarlak şekilli, kare gözlü deney elekleri ile tayin edilmelidir. Cam küreciklerin kümülatif elek üzerinde kalan kütlece % olarak, aşağıda verilen gradasyona uygun olacaktır.

ISO 565-R 40/3 elekler μm	Kümülatif elek bakiyesi (%)
850	0-2
710	0-10
600	5-25
355	30-70
212	70-100
125	95-100

Silikon Kaplı Cam Küreciği

- 4.4. Camın kırma indisi: Cam küreciklerin kırma indisi (n), TS EN 1423 standardında EK A'ya göre tayin edildiğinde, Sınıf A: $n/1,5$ uygun olmalıdır.
- 4.5. Kimsayal dayanıklılık: Cam küreciklerin;
Suya,
Hidroklorik aside,
Kalsiyum Klorüre,
Sodyum Sülfüre,
Dayanıklılık deneyleri TS EN 1423 standardında Ek B'ye göre tayin edildiğinde; Su, hidroklorik asit, kalsiyum klorür ve sodyum sülfürden herhangi biriyle teması halinde, cam küreciklerin yüzeylerinde bir puslanma veya matlaşma olmamalıdır.
- 4.6. Rutubet geçirmeyen kaplamalar: Cam küreciklerin yüzeyinde rutubet geçirmeyen bir kaplama olup olmadığını tespit etmek için TS EN 1423 standardında EK E işlem A'da belirtilen esaslara göre deney yapıldığında; rutubet geçirmeyen kaplamanın varlığını göstermek üzere cam küreciklerin %80'i deneyi geçmelidir.
- 4.7. Cam küreciklerin ambalajı rutubet ve darbeye karşı aşağıdaki şartları sağlayacak şekilde imal edilecektir.
- 4.8. Cam küreciklerin normal şartlar altındaki stoklama ambarlarımızda bir yıl muhafaza edilmesi halinde, rutubet alıp, topaklanma yapmaması için, cam kürecikler en az 250 mikron kalınlığında, polietilen torbaya konulacak, torba ağzı

- elektrikli ısı sistemi ile sıcak presleme yapılarak, hiç hava almayacak ve kendiliğinden açılmayacak şekilde kapatılacaktır.
- 4.9.Yüklenici, Teknik Şartnamede özellikleri belirtilen veya önereceği farklı bir ambalaj hakkında ayrıntılı bilgiyi ve en az üç adet her biri 25 kg, cam küreciği ile doldurulmuş ve usulüne uygun olarak kapatılmış torba ile en az iki adet boş torba örneklerini İdareye sunarak İdarenin uygun görüşünü alacaktır.
- 4.10. Her bir torba içinde net 25 kg cam küreciği olacaktır. Ambalaj darası düşülerek, malzeme net ağırlık üzerinden teslim alınacaktır.
- 4.11. Cam küreciği torbaları, aşağıdaki şekilde olduğu gibi, ahşaptan imal edilmiş paletler üzerinde, azami 48 adedi (1.200 kilogram) geçmemek kaydı ile istif edilmiş ve taşıma sırasında meydana gelecek zorlanmalara karşı dayanıklı olacak bir şekilde 500 mikron kalınlığında shrink ile ambalajlanmış olarak teslim edilecektir.
- 4.12. Cam küreciği torbaları üzerine, içindeki malzemenin ismi, net miktarı, imal tarihi, parti numarası ile imalatçı firma bilgileri yazılacaktır.

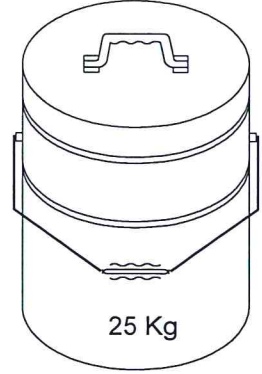
5. SELÜLOZİK TİNER ÖZELLİKLERİ

- 5.1. Görünüşü berrak ve tortusuz, renk berrak, özgül ağırlığı: 0,84-0,87 g/ml olacaktır.
- 5.2.Uçucu olmayan maddeler: 100 ml'de 0,005 gramdan fazla tortu bulunmamalıdır.
- 5.3.Destilasyon ağırlığı: $110 \pm 5^{\circ}\text{C}$, serbest asit bulunmayacaktır. Ayrıca H₂S ve S₀₂ ihtiva etmeyecektir.
- 5.4. Parlama noktası: Max. 10°C, yol çizgi tinarinin ambarda depolama ömrü 1 yıl olmalıdır, bir yıl olmadığı takdirde firma malzemeleri yenileri ile değiştirecektir ve ayrıca bu iş için hiçbir hak ve talepte bulunmayacaktır.
- 5.5.Selülozik Tiner; benzen, ksilen ve klorlu çözeltiler içermemelidir.
- 5.6.Ambalaj Şekli: 15 litrelik tenekelerde teslim edilecektir. Palet üzerinde en fazla 900 litre 60 teneke olacak şekilde ambalajlanacaktır. Depolama esnasında en fazla 2 paletli üst üste koyacak şekilde yerleştirilecektir.
- 5.7.Palet üzerindeki tiner tenekelerinin etrafı en az 5 kat streç film ile sarıldıktan sonra, üst kısımlarına 100mm X 25mm tahta köşebent konularak gergi şeridi ile sabitlenecektir.
- 5.8.Tiner teslim edilecek yol çizgi boyasının teknik özelliklerine uygun olacaktır.

6. AMBALAJ VE TESLİMAT :

6.1. Solvent bazlı boyalar; yandaki resme uygun olarak imal edilmiş, 25 kg boyayı alabilecek büyüklükte ve en az 0,30 mm kalınlığında, dış yüzeyi beyaz emaye, içi kalayla kaplı tenekeden imal edilmiş, silindirik kaplar içinde teslim edilecektir.

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



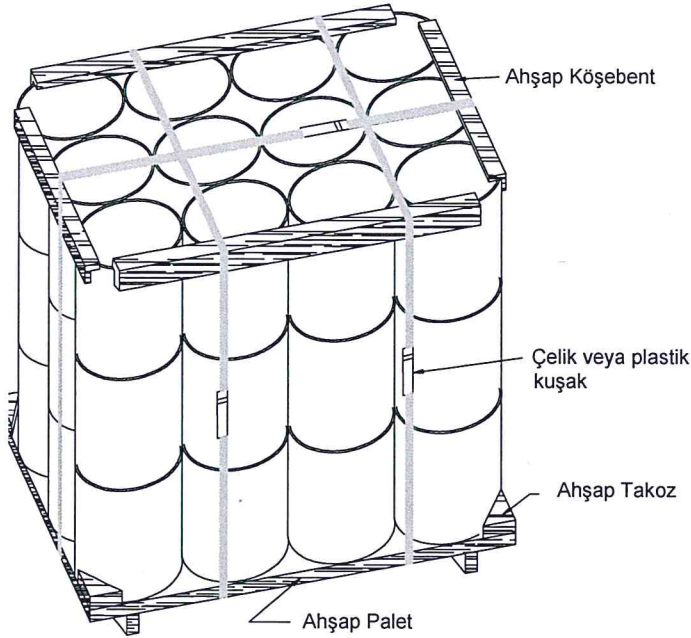
6.2. Solvent bazlı boyalar C.1'de belirtilen tenke kaplar içinde teslim edilecek, solvent bazlı boya kapları sağlam, sızdırmaz, içerisine asla hava sızdırmayacak özelliğe haiz ve silindirik yapıda, üst üste istif edilebilir şekilde olacaktır.

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 sunulurken uygun görüşü alınacaktır.

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

6.4. 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 edilmiş, etrafı üç kat



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

strech naylonu ile sarılmış ve taşıma sırasında meydana gelecek zorlanmalara karşı dayanıklı olacak bir şekilde, çelik kuşak yapılarak, ambalajlanmış olarak teslim edilecektir.

6.5. Tüm paletler fork-lift makineleri ile kolaylıkla taşınabilecek şekilde ahşap malzemeden imal edilecektir.

6.6. Yüklenici tarafından sevk edilecek malzeme, paletlerin kamyonlara tek sıra halinde yüklenmesi şeklinde yapılacaktır, üst üste iki sıra halinde kesinlikle yükleme yapılmayacaktır.

- 6.7.Boya ve tiner kapları üzerine, içindeki malzemenin ismi, net miktarı, parti numarası, imal ediliş 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 tarihlerden oluşturulacak, palet aynı imalat tarihlerden oluşturulacak, palet üzerine de paletin etrafından kolaylıkla okunacak şekilde imalat tarihi yerleştirilecektir. Farklı imalat tarihlerinden bir palet oluşturulmak zorunda kalınmış olması durumunda da, palet üzerine yerleştirilecek imalat tarihlerinin her ikisi birden yazılacak, ikiden fazla imal tarihli palet oluşturulmayacaktır. Malzemelerin üretim tarihleri teslimat tarihi esas alınacak şekilde; teslim tarihinden en fazla 30 gün geriye dönük şekilde olacaktır.
- 6.8.Yüklenici, verdiği boyanın kullanma talimatını ve temizlemede kullanılacak gerekli tiner miktarı ile stoklama için önerilerini ve önemli gördüğü diğer hususları, malzemeyi teslim ettiği idareye belge olarak istenilen sayıda verecektir. Belgelerin yabancı dil olması halinde Türkçe tercümesiyle birlikte verilecektir.
- 6.9.Tiner ve boya ile birlikte güncel “Güvenlik Bilgi Formu” (GBF) İdareye verilecektir.

7. TESLİMAT

- 7.1.Yüklenici 90 (doksan) gün içerisinde tüm malzemeleri idareye teslim edecektir. İdarenin ihtiyaç ve talebi doğrultusunda mal teslimi alınacaktır.
- 7.2.Yükleme, boşaltma, nakliye ve istifleme Yükleniciye aittir. Bu gibi işlemler sırasında doğabilecek her türlü hasar ve zarardan Yüklenici sorumludur.
- 7.3.Alınacak Malzemenin teslim yeri: Aydın Büyükşehir Belediyesi Ulaşım Dairesi Başkanlığı Trafik Şube Müdürlüğü Şantiyesidir.
- 7.4.Yüklenici, bu teknik şartname konusu malzemeyi, Tehlikeli Maddelerin Karayolunda Taşınması Hakkında Yönetmelik hükümlerine uygun olarak taşıtmak zorundadır.

8. MUAYENE VE KABUL İŞLEMLERİ:

- 8.1.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.
- 8.2.Muayene ve Kabul işlemlerini yürütmek üzere Aydın Büyükşehir Belediyesince 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 teneke, tiner için ise farklı imalat tarihli üretimlerden en az 2’şer kilogram, cam küreciğinden bir miktar 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 veya İstanbul Büyükşehir Belediyesi Yol Çizgi Boyası Laboratuvarlarına sevk edilecektir. Teslimatta test için seçilen numuneler gönderilecektir. Her farklı imalat tarihlerinin her birinden ayrı ayrı numune alıp almama ve alınan numunelerin tümünü test edip etmeme İdarenin yetkisindedir.

- 8.3.Laboratuvar muayenesi sonuçlarına göre reddedilen malzeme, Yükleniciye yapılacak tebliğ üzerine daha önce teslim edildiği Aydın Büyükşehir Belediyesi Ulaşım Dairesi Başkanlığı Trafik Şube Müdürlüğü Şantiyesinden Yüklenici tarafından derhal geri alınacak ve aynı miktarlarda istenen özelliklere sahip malzeme, alındığı yere yeniden teslim edilecektir. Reddedilen malzemenin bir kısmı kullanılmış ise yüklenici bunu talep etmeyecek, Şartnamede istenilen miktarda malzemeyi teslim edecektir. Laboratuvar sonuçlarının işin teslim süresinden sonra belli olması durumunda, reddedilen o parti malzemenin yerine günlük sözleşmede belirtilen ceza uygulanarak 15 günü aşmamak kaydı ile bir kez daha yenisini getirmesine izin verilecektir. Yeni getirilen bu partilerin de laboratuvar muayeneleri yapılarak uygun şartlarda olduğu tespit edilir ise teslim alınacaktır.
- 8.4.Laboratuvar muayenesi sonucu bu Teknik Şartname esaslarına uygun olduğu anlaşılan boya, cam küreciği ve tiner malzemelerinin kesin kabulü ilgili Muayene ve Kabul Komisyonu tarafından yapılarak, Ulaşım Dairesi Başkanlığı Trafik Şube Müdürlüğü Şantiyesine giriş işlemi gerçekleştirilecektir.
- 8.5.İtiraz Muayenesi: Laboratuvar muayenesi sonuçlarına göre uygun bulunmayan boya, cam küreciği ve tiner malzemeleri, yüklenici tarafından yukarıda açıklanan esaslar dahilinde değiştirilebileceği gibi, Yüklenicinin itirazı halinde, itiraz muayenesine gönderilir. İtiraz muayenesi, o maldan daha önce alınıp İdarece saklanan numuneler üzerinden yapılır, itiraz konusu deneyde akredite bir laboratuvar, yüksa TÜBİTAK, TSE, Ankara veya İstanbul'da mevcut devlet üniversitelerinden biri hakem laboratuvar olarak belirlenir. İtiraz konusu deneyleri adı geçen Kuruluşların yapamaması durumunda yurt içinde veya dışında bir başka laboratuvar, İdare tarafından hakem laboratuvar olarak atanır. Hakem laboratuvarında itiraz konusu hususlarda verilecek rapor kesindir.

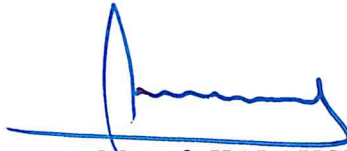


Ahmet AÇAR
Peyzaj Mimarı
Trafik Şube Şefi

HAZIRLAYANLAR



Ali Burak ÖNDER
Elektrik Teknikeri
Yatay İşaret. Şefi



Mustafa KALAYCI
Trafik Şube Müdür V.