

SOĞUK YOL ÇİZGİ BOYASI TEKNİK ŞARTNAMESİ:

Talep edilen malzemelerin özellikleri ve miktarları aşağıda belirtilmiştir.

Yol Çizgi Boyası (Beyaz)	50000 kg
Yol Çizgi Boyası (Sarı)	5000 kg
Yol Çizgi Boyası (Mavi)	3000 kg

1. Soğuk yol çizgi boya TS EN 1871, " Yol İşaretleme Malzemeleri - Fiziksel Özellikler" standartlarında belirtilen esaslar, KGM tarafından ihale tarihine kadar yayınlanan en güncel Karayolları Teknik şartnamesinin yatay işaretlemelemlerle ilgili kısmına ve aşağıdaki özelliklere uygun olacaktır.
- 2.Boya **solvent bazlı** soğuk yol çizgi boyası olarak imal edilecektir.
3. Uygulama yapıldıktan sonra hava koşullarına göre minimum 15 dk ile maksimum 30 dk. arasında yol trafiğe açılacaktır.
4. Parlaklık faktörü sınıfı aşağıdaki tabloda verildiği gibi olacaktır.

Çizelge 1

RENK	SINIF	PARLAKLIK FAKTÖRÜ β
BEYAZ	LF7	$\beta \geq 0,85$
SARI	LF2	$\beta \geq 0,50$

5. TS EN 1871' e göre UV ile yaşlandırmadan sonra parlaklık faktöründeki fark sınıfları, aşağıdaki tabloda verildiği gibi olacaktır.

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

6. Renk;TS EN 1871'de belirtilen kromatiklik koordinatlarına uygun olacaktır.
7. Örtme gücü; ISO 2814'e göre deneye tabi tutulduğunda beyaz için en az % 95; sarı için en az % 90 olacaktır.
8. Depolama kararlılığı TS EN 1871'e göre deneye tabi tutulduğunda 8 veya üzerinde puan almalıdır
9. Boya ambalajı açıldığında yüzeyde kabuk veya pıhtılaşma görülmemelidir.
10. Boya yolda kar mücadelesinde kullanılan NaCl, CaCl₂ ve benzeri kimyasallardan etkilenmeyecektir.
11. TS EN 1871'e göre kuma direnci deneyinden sonra parlaklık faktöründeki fark sınıfı BR1 ($\leq 0,03$) olmalıdır.

13

14

12. Boyanın;

Katı madde miktarı ; % 75 ± 2

Viskozitesi (KU) ; 80 - 95 KU

Rutil TiO₂ miktarı : en az % 15

Katı bağlayıcı madde miktarı : % 18 olmalıdır.

13. Boyanın esneklik özelliği, sızmaya karşı dayanımı, dizel yakıta dayanımı, tuzlu suya dayanımı, tüm boya testleri en güncel Karayolu Teknik Şartnamesi'ne uygun olmalıdır.

14. Kuru yol şartları için difüze aydınlatmada en düşük parlaklık katsayısı 200 mcd .m-2 .lx- 1'den büyük ,üzerinden 1.000.000 lastik geçtikten sonra ; -Kuru yol şartları için difüze aydınlatmada en düşük parlaklık katsayısı 150 mcd .m-2 .lx-1 'den büyük olacaktır.

15. Kayma direnci sınıfı S2 (SRT ≥ 50) olacaktır.

16. Boya inceltirmeden uygulanabilir olacaktır.

17. Boya 25 kg'lık kulplu, içi dışı paslanmaz teneke ambalajlara doldurulacaktır.

18. Ambalaj üzerindeki işaretler, etiketler ve boyutları Tehlikeli Kimyasallar Yönetmeliği'ne uygun olacaktır.

19. Etiket üzerinde; Ürün İsmi Parti Numarası Üretim ve Son Kullanma Tarihi Net Miktarı olmalıdır.

20. Ambalajlar 100 cm x 120 cm palet üzerine, üst üste en fazla 3 ambalaj gelecek şekilde yerleştirilecektir.

21. Palet üzerindeki bidonların etrafı 3 kat streç film ile sarılacaktır.

22. Yüklenici teslim edilen boyadan numune alıp KGM'den veya KGM' den onaylı labaratuvar da tahlil yaptıracaktır, ve bunun için ilave bedel ödenmeyecektir. İhtiyaç halinde boya kullanılmaya başlanacak analiz raporları uygun olmazsa kullanılan boyalar yok hükmünde sayılacak, kalan boyalar iade edilecek ilave bedel ödenmeyecektir.

AMBALAJ VE TESLİMAT:

1- Yüklenici, imalat tarihlerine göre üretilen malzeme miktarını belirten listeyi İdareye verecektir. Bir palette karışık imalat tarihli malzeme olmayacak ve palettteki malzemenin imalat tarihi, 2 metre mesafeden kolaylıkla görülebilecek şekilde paletin dış yüzeyine yapıştırılacak bir etiket üzerinde belirtilmiş olacaktır.

2- Bu Teknik Şartname konusu malzemelerin belirtilen miktarı Kayseri Büyükşehir Belediyesi depolarına teslim edilecektir. Malzemenin teslim yerinde kamyonlardan indirilmesi işlemi de yüklenici firmanın sorumluluğunda yapılacaktır.


Hasan Basri ÇELİK
İnşaat Teknikeri


Mustafa KARACA
Trafik Hiz.Şb.Müd.V.

ÇİFT KOMPENANT SERME YOL ÇİZGİ BOYASI TEKNİK ŞARTNAMESİ

Talep edilen malzemelerin özellikleri ve miktarları aşağıda belirtilmiştir

2k Kompenant Boya (Beyaz) 20000 kg

2k Kompenant Boya (Mavi) 4000 kg

2k Kompenant Boya (Kırmızı) 2000 kg

1.Boya metilmetakrilat (MMA) esaslı aktif reçineden imal olacaktır. A bileşeni (aktif boya), B bileşeni sertleştirici (% 50 lik Dibenzoilperoksit) olup, boya ile birlikte % 1 sertleştirici verilecektir.

2.Boya 5 °C ile 40 °C arasındaki zemin sıcaklıklarında uygulanabilir olacaktır.

3.Uygulama yapıldıktan sonra 30 - 45 dk. içinde yol trafiğe açılacaktır.

4. Parlaklık faktörü için Çizelge 1’de verilen sınıflar geçerlidir.

Çizelge 1

RENK	SINIF	PARLAKLIK FAKTÖRÜ β
BEYAZ	LF6	$\beta \geq 0,80$

5. UV ile yaşlandırmadan sonra parlaklık faktöründeki fark sınıfları Çizelge 2’deki gibi olacaktır.

Çizelge 2

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

6. Kasma direnci deneyinden sonra parlaklık faktöründeki fark sınıfları Çizelge 3’deki gibi olacaktır.

Çizelge 3

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

7.Renk; TS EN 1871’de belirtilen kromatiklik koordinatlarına uygun olacaktır.

8.Depolama kararlılığı TS EN 1871’e göre deneye tabi tutulduğunda 4 veya üzerinde puan almalıdır.

9.Boya herhangi bir katkı ilavesine ihtiyaç duyulmadan 2 mm ile 5 mm arasında uygulamaya elverişli olmalıdır.

10.Boya, yolda kar mücadelesinde kullanılan NaCl,CaCl₂ ve benzeri kimyasallardan ve mevcut

13

14

trafikten dolayı üzerine düşen yağlardan ve yakıtlardan etkilenmeyecektir.

11. Boyada, iklim koşullarındaki değişikliklerden dolayı renk değişmesi, çatlama ve deformasyon oluşmayacaktır.

12. Kayma direnci sınıfı S3 ($SRT \geq 55$) olacaktır.

13. Ürünün yoğunluğu; $2,00 \text{ g/ml} \pm 0,05$

Ürün viskozitesi (Daniel) : $13 \pm 0,5$ Daniel

Katı madde miktarı ; $\% 89 \pm 2$

Katı bağlayıcı miktarı ; $\% 20 \pm 1$

Cam kürecik oranı : $\% 25 \pm 1$

Rutil tip TiO_2 miktarı: En az $\%10$ (beyaz için)

14. Boya 25 kg'lık kulplu içi paslanmaz dışı emaye teneke ambalajlara doldurulacaktır.

15. Ambalaj üzerindeki işaretler, etiketler ve boyutları Tehlikeli Kimyasallar Yönetmeliği'ne uygun olacaktır.

16. Etiket üzerinde; Ürün İsmi, Parti Numarası, Üretim ve Son Kullanma Tarihi, Net Miktar bilgileri olmalıdır.

17. Ambalajlar 100 cm x 120 cm palet üzerine, üst üste en fazla 3 ambalaj gelecek şekilde yerleştirilecektir.

18. Palet üzerindeki bidonların etrafı 3 kat streç film ile sarılacaktır.

19. Alımı yapılacak ürünler çevreye ve insan sağlığına zarar verecek kurşun bileşikleri ve ağır metaller, monomer ile aromatik hidrokarbonlar içermeyecektir.

20. Boyalar İdare tarafından uygulama yapılarak kontrol edilecek gerek duyulursa bedeli firma tarafından ödenerek analize gönderilecek, Ödemeler Analiz sonucundan sonra yapılacaktır.

AMBALAJ VE TESLİMAT:

1- Yüklenici, imalat tarihlerine göre üretilen malzeme miktarını belirten listeyi İdareye verecektir. Bir palette karışık imalat tarihli malzeme olmayacak ve paletteki malzemenin imalat tarihi, 2 metre mesafeden kolaylıkla görülebilecek şekilde paletin dış yüzeyine yapıştırılacak bir etiket üzerinde belirtilmiş olacaktır.

2- Bu Teknik Şartname konusu malzemelerin belirtilen miktarı Kayseri Büyükşehir Belediyesi depolarına teslim edilecektir. Malzemenin teslim yerinde kamyonlardan indirilmesi işlemi de yüklenici firmanın sorumluluğunda yapılacaktır.

Hasan Basri ÇELİK
İnşaat Teknikeri

İsa KUTLUHAN KARACA
Trafik Hiz. Şb. Müd. V.

CAM KÜRECİĞİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

Talep edilen malzemelerin özellikleri ve miktarları aşağıda belirtilmiştir.

Cam Küreciği 10000 kg

1. TS EN 1423/2014 standardına uygun olmalıdır.

2. Araç farlarından gelen ışık demetini geri yansıtarak yatay işaretlemenin gece görünürlüğünü sağlamak için kullanılan şeffaf, temiz, düzgün küresel yüzeyli, cam tanecikleri şeklinde olmalıdır. Çatlak veya kırık tane bulunmamalıdır.

3. Tane büyüklüğü dağılımı, TS EN 1423/2014 standardında belirtilen, ISO 565-R 40/3 serisi eleklerle tayin edildiğinde elek bakiyeleri aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi olmalıdır.

ISO 565-R 40/3 elekler μm	Kümülatif elek bakiyesi (%)
850	0-2
710	0-10
600	10-30
425	30-55
300	55-80
180	95-100

4. Kırılma indisi (n), TS EN 1423/2014 standardında EK-A da belirtilen esaslara göre tayin edildiğinde aşağıdaki tabloya uygun olmalıdır.

Sınıf A	$n \geq 1,5$
---------	--------------

5. Kimyasal dayanıklılığı TS EN 1423/2014 standardında EK-B de belirtilen esaslara göre tayin edildiğinde su, HCL, CaCl ve NaS den herhangi biriyle teması halinde yüzeylerinde bir puslanma veya matlaşma olmamalıdır.

6. Üzerlerinde rutubete geçirmeyen bir kaplama olup olmadığı TS EN 1423/2014 standardında EK-A da belirtilen esaslara göre tayin edildiğinde, % 80 i deneyi geçmelidir.

7. Her bir torba içinde net 25 Kg. cam küreciği olacaktır.

8. Bu Teknik Şartname konusu malzemelerin belirtilen miktarı Kayseri Büyükşehir Belediyesi depolarına teslim edilecektir. Malzemenin teslim yerinde kamyonlardan indirilmesi işlemi de yüklenici firmanın sorumluluğunda yapılacaktır.


Hasan Basri ÇELİK
İnşaat Teknikeri


İsa Kullu
Trafik H.Z. Ş.B. Müd. V.

SELÜLOZİK TİNER TEKNİK ŞARTNAMESİ

Talep edilen malzemelerin özellikleri ve miktarları aşağıda belirtilmiştir.

Selülozik Tiner 1000 kg

1. Tiner TS 9720 standardına göre üretilmiş ve bu belgeye sahip olacaktır.
2. Görünüşü berrak ve tortusuz, renk berrak, özgül ağırlığı: 0,86–0,87 g/ml olacaktır.
3. Uçucu olmayan maddeler: 100ml.'de 0,005 gramdan fazla tortu bulunmamalıdır.
4. Parlama noktası: Max. 10°C, yol çizgi tinerinin 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. Yol Çizgi Boyası Tineri benzen, ksilen ve klorlu çözeltiler içermemelidir.
6. Ambalaj Şekli: Net 15 Kg.'lık tenekelerde teslim edilecektir.
7. Bu Teknik Şartname konusu malzemelerin belirtilen miktarı Kayseri Büyükşehir Belediyesi depolarına teslim edilecektir. Malzemenin teslim yerinde kamyonlardan indirilmesi işlemi de yüklenici firmanın sorumluluğunda yapılacaktır.

Hasan Basri ÇELİK
İnşaat Teknikeri

İsa KUTLUHAN KARACA
Trafik Hiz. Şb. MÜD. V.

SOĞUK YOL ÇİZGİ BOYASI TEKNİK ŞARTNAMESİ:

1. Soğuk yol çizgi boyaları TS EN 1871, " Yol İşaretleme Malzemeleri - Fiziksel Özellikler" standartlarında belirtilen esaslar, KGM tarafından ihale tarihine kadar yayınlanan en güncel Karayolları Teknik Şartnamesinin yatay işaretlemelemlerle ilgili kısmına aşağıdaki özelliklere uygun olacaktır.

2. Boya **solvent bazlı** soğuk yol çizgi boyası olarak imal edilecektir.

3. Uygulama yapıldıktan sonra hava koşullarına göre minimum 15 dk ile maksimum 30 dk. arasında yol trafiğe açılacaktır.

4. Parlaklık faktörü sınıfı aşağıdaki tabloda verildiği gibi olacaktır.

Çizelge 1

RENK	SINIF	PARLAKLIK FAKTÖRÜ β
BEYAZ	LF7	$\beta \geq 0,85$
SARI	LF2	$\beta \geq 0,50$

5. Renk; TS EN 1871'e göre UV ile yaşlandırmadan sonra parlaklık faktöründeki fark sınıfları, aşağıdaki tabloda verildiği gibi olacaktır.

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

6. Renk; TS EN 1871 de belirtilen kromatiklik koordinatlarına uygun olacaktır.

7. Örtme gücü; ISO 2814'e göre deneye tabi tutulduğunda beyaz için en az % 95; sarı için en az % 90 olacaktır.

8. Depolama kararlılığı TS EN 1871'e göre deneye tabi tutulduğunda 8 veya üzerinde puan almalıdır

9. Boya ambalajı açıldığında yüzeyde kabuk veya pıhtılaşma görülmemelidir.

10. Boya yolda kar mücadelesinde kullanılan NaCl, CaCl₂ ve benzeri kimyasallardan etkilenmeyecektir.

11. TS EN 1871'e göre kasma direnci deneyinden sonra parlaklık faktöründeki fark sınıfı
BR1 ($\leq 0,03$) olmalıdır.

12. Boyanın;
Katı madde miktarı ; % 75 $\pm$ 2
Viskozitesi (KU) ; 80 - 95 KU
Rutil TiO2 miktarı : en az % 15
Katı bağlayıcı madde miktarı : % 18 olmalıdır.
13. Boyanın esneklik özelliği, sızmaya karşı dayanımı, dizel yakıta dayanımı, tuzlu suya dayanımı tüm boya testleri en güncel Karayolu Teknik Şartnamesi'ne uygun olmalıdır.
14. Kuru yol şartları için difüze aydınlatmada en düşük parlaklık katsayısı 200 mc .m -2 .lx- 1 'den büyük, üzerinden 1.000.000 lastikgeçtikten sonra;-Kuru yol şartları içindifüze andınlatmada en düşük parlaklık katsayısı 150 mcd .lx-1 den büyük olacaktır.
15. Kayma direnci sınıfı S1 (SRT $\geq$ 50) olacaktır.
16. Boya inceltilmeden uygulanabilir olacaktır.
17. Boya 25 kg'lık kulplu, içi dışı paslanmaz teneke ambalajlara doldurulacaktır.
18. Ambalaj üzerindeki işaretler, etiketler ve boyutları Tehlikeli Kimyasallar Yönetmeliği'ne uygun olacaktır.
19. Etiket üzerinde; Ürün İsmi Parti Numarası Üretim ve Son Kullanma Tarihi Net Miktarı olmalıdır.
20. Ambalajlar 100 cm x 120 cm palet üzerine, üst üste en fazla 3 ambalaj gelecek şekilde yerleştirilecektir.
21. Palet üzerindeki bidonların etrafı 3 kat streç film ile sarılacaktır.
22. Yüklenici teslim edilen boyadan numune alıp KGM den veya KGM den onaylı labaratuvar da tahlil yaptıracaktır ve bunun için ilave bedel ödenmeyecektir.İhtiyaç halinde boyalar kullanılmaya başlanacak analiz raporları uygun olmazsa kullanılan boyalar yok hükmünde sayılacak, kalan boyalar iade edilecek ilava bedel ödenmeyecektir.

AMBALAJ VE TESLİMAT:

- 1- Yüklenici, imalat tarihlerine göre üretilen malzeme miktarını belirten listeyi İdareye verecektir. Bir palette karışık imalat tarihli malzeme olmayacak ve paletteki malzemenin imalat tarihi, 2 metre mesafeden kolaylıkla görülebilecek şekilde paletin dış yüzeyine yapıştırılacak bir etiket üzerinde belirtilmiş olacaktır.
- 2- Bu Teknik Şartname konusu malzemelerin belirtilen miktarı Kayseri Büyükşehir Belediyesi depolarına teslim edilecektir. Malzemenin teslim yerinde kamyonlardan indirilmesi işlemi de yüklenici firmanın sorumluluğunda yapılacaktır.

CAM KÜRECİĞİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. TS EN 1423/Nisan2003 standardına uygun olmalıdır.
2. Araç farlarından gelen ışık demetini geri yansıtarak yatay işaretlemenin gece görünürlüğünü sağlamak için kullanılan şeffaf, temiz, düzgün küresel yüzeyli, cam tanecikleri şeklinde olmalıdır. Çatlak veya kırık tane bulunmamalıdır.
3. Tane büyüklüğü dağılımı, TS EN 1423/Nisan2014 standardında belirtilen, ISO 565-R 40/3 serisi eleklerle tayin edildiğinde elek bakiyeleri aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi olmalıdır.

ISO 565-R 40/3 elekler µm	Kümülatif elek bakiyesi (%)
850	0-2
710	0-10
600	10-30
425	30-55
300	55-80
180	95-100

4. Kırılma indisi (n), TS EN 1423/Nisan2014 standardında EK-A da belirtilen esaslara göre tayin edildiğinde aşağıdaki tabloya uygun olmalıdır.

Sınıf A	$n \geq 1,5$
---------	--------------

5. Kimyasal dayanıklılığı TS EN 1423/Nisan2014 standardında EK-B de belirtilen esaslara göre tayin edildiğinde su, HCL, CaCl ve NaS den herhangi biriyle teması halinde yüzeylerinde bir puslanma veya matlaşma olmamalıdır.

6. Üzerlerinde rutubete geçirmeyen bir kaplama olup olmadığı TS EN 1423/Nisan2014 standardında EK-A da belirtilen esaslara göre tayin edildiğinde, % 80 i deneyi geçmelidir.

7. Her bir torba içinde net 25 Kg. cam küreciği olacaktır.

9

8. Bu Teknik Şartname konusu malzemelerin belirtilen miktarı Kayseri Büyükşehir Belediyesi depolarına teslim edilecektir. Malzemenin teslim yerinde kamyonlardan indirilmesi işlemi de yüklenici firmanın sorumluluğunda yapılacaktır.

SELÜLOZİK TİNER TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Tiner TS 9720 standardına göre üretilmiş ve bu belgeye sahip olacaktır.
2. Görünüşü berrak ve tortusuz, renk berrak, özgül ağırlığı: 0,86–0,87 g/ml olacaktır.
3. Uçucu olmayan maddeler: 100ml.'de 0,005 gramdan fazla tortu bulunmamalıdır.
4. Parlama noktası: Max. 10°C, yol çizgi tinerinin 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. Yol Çizgi Boyası Tineri benzen, ksilen ve klorlu çözeltiler içermemelidir.
6. Ambalaj Şekli: Net 15 Kg.'lık tenekelerde teslim edilecektir.
7. Bu Teknik Şartname konusu malzemelerin belirtilen miktarı Kayseri Büyükşehir Belediyesi depolarına teslim edilecektir. Malzemenin teslim yerinde kamyonlardan indirilmesi işlemi de yüklenici firmanın sorumluluğunda yapılacaktır.

Neset ULUSOY
Elektrik Teknikeri