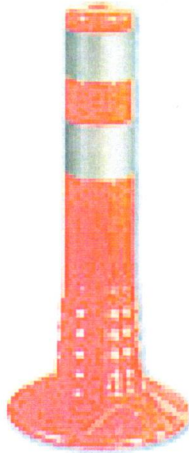


## 45 cm UZUNLUĞUNDA ESNEK DELİNATÖR TEKNİK ŞARTNAMESİ

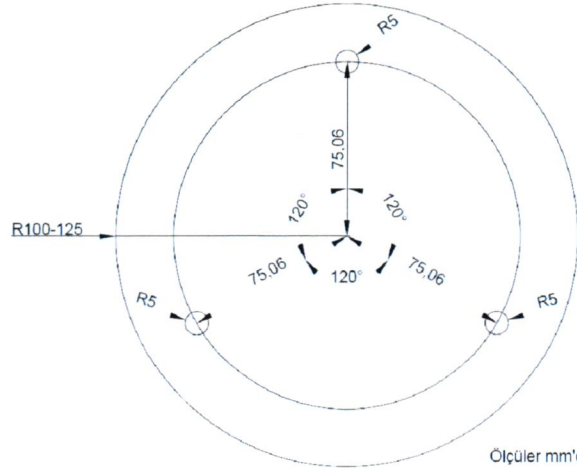
Trafik Hizmetleri Şube Müdürlüğü tarafından trafik düzenleme çalışmalarında kullanılmak amacıyla Delinatör alımı.

### TEKNİK ŞARTNAME

1. Delinatör, tabanı dâhil tek parça olarak esnek, büküldüğünde ve darbe durumunda eski haline gelebilen orjinal polyurethane malzemeden tüm yüzeyleri pürüzsüz olarak imal edilecektir.
2. Delinatörler bir parmak gücüyle dahi itildiğinde rahatlıkla yere kadar yatabilecek ve bu durumda iz kalmayacak esneklikte üretilecektir.
3. Delinatörler ışıktaki renk farkları oluşmayacak özellikte flüoresan turuncu renkte boya kullanılarak üretilecektir.
4. Delinatörlerin tabanında yuva şeklinde 3 adet delik olacak, zemine montaj bu noktalardan sağlanacaktır.
5. **Delinatörler üzerine Yüksek Performanslı Metalik Renkli Reflektif Folyo kullanılacaktır. Folyoların yapışmasında deforme ve iki ucun birleşim noktasındaki yerlerde kalkma ve sökülme kesinlikle olmayacaktır. Belirtilen sıkıntılarla karşılaşılması durumunda malzeme teslim alınmayacaktır. Malzemeler Büyükşehir Belediyesi Makine İkmal Daire Başkanlığı Karpuzatan Tesisleri Trafik Amirliğine teslim edilecektir. Malzemelerin yüklenmesi, indirilmesi ve teslimatı yüklenici firma tarafından yapılacaktır. Bu süreçteki tekrar iade olması durumunda atölyeden alınması yüklenici firmaya aittir.**
6. Delinatör üzerinde 2 adet en az 65 mm genişliğinde ve 1 mm derinliğinde dairesel reflektif bant yuvası olacaktır. Delinatör 2 adet reflektif ihtiva edecektir.
7. Delinatörlerin yüksekliği 450 mm, çapı 80 mm, taban çapı 200 mm, olacaktır.
8. Delinatör montajında kullanılacak vidalar 16 mm X 130 mm. ebadında olup, Pul ve Dübel ile birlikte verilecektir.
9. Delinatör montajı için kullanılacak olan Vida, Pul ve Dübel alınan delinatör sayısının % 20 fazla olacaktır.
10. Ürüne ilişkin zemine yapılacak montajlarda vida delikleri ve vida delikleri arasındaki aralıklar aşağıda belirtilen çizimdeki ölçülere uygun olacaktır.



Delinatör resmi



(Delik Çapı 10 mm olacaktır.) R: (Yarı çap.)

Delinatör montaj delik konumları.

**Volkan ŞİMŞEK**  
Makina Teknikeri

**İsa Kutluoğlu**  
Trafik Sinyalizasyon Şube Md. V.

## STANDART TRAFİK İŞARET LEVHALARI'NA AİT

### ÖZEL TEKNİK ŞARTNAME

**1) İşin Yapım Şekli :** Teknik Şatname doğrultusunda ve 2020 yılı içinde yayınlanmış olan Karayolları Trafik İşaretleme Standartları belirtilen ölçülere ve renklere uygun olarak imal edilecektir.

**2) İşin Kapsamı :** Standart trafik işaret levhaları Kayseri Büyükşehir Belediyesi Trafik Hizmetleri Şube Müdürlüğüne mücavir alan sınırları dahilinde trafik güvenliğinin sağlanması amacıyla yürütülen düzey trafik işaretleme hizmetlerinde kullanılmak üzere, galvanizli sacdan imal edilecek levhaların üzerine, basınçla yapışan tip (pressure sensitive) yüksek performanslı prizmatik reflektif malzeme (**tip 4**) kullanılıp, semboller serigrafi tekniği ile hazırlanacaktır.

**Not:** Talep edilen trafik işaret levhaları TCK teknik şartnamesine uygun olacaktır. Levha imalatı yapılırken istemiş olduğumuz levhalardan; 75 cm lik Dur Levhası üst vida deliği, alt kısımdaki vida deliğinin 35 cm yukarisından delinmiş olarak teslim edilecektir. Üçgen Levhalarda ise alt vida deliğinin 30 cm yukarisından delinmiş olarak teslim edilecektir. Kare levhalardan Keskin Viraj levhası hariç diğer levhalar ise alt vida deliğinden 25 cm yukarisından delinmiş olarak teslim edilecektir. Yukarıda belirtilen levhaların haricindeki talep edilen levhalar standart alttan ve üstten delinmiş olarak teslim edilecektir. İnceleme sonucunda ilgili şartname ve standartlara uymayan levhalar ihale kapsamına alınmayacaktır.

#### A-GALVANİZLİ SAC LEVHANIN ÖZELLİKLERİ:

#### STANDARTLAR VE AÇIKLAMALAR

TS 822 Galvanizli Düz ve Oluklu Saclar Sıcak Daldırma Metodu ile Galvanizlenmiş  
Yukarıda belirtilen standart ve açıklamalara uygun olacaktır.

#### Levha imalatı

**1-** İmalat, 2 mm. kalınlığında soğuk sac kullanılarak TS-822'ye göre sıcak daldırma yöntemi ile galvanizlenmiş hazır sacdan yapılacaktır.

**2-** Levhaların yüzeyleri, kenarları ondülasız, çapaksız, düzgün olacaktır.

**3-** Şartnamede aksi belirtilmedikçe toleranslar levha ebatlarında  $\pm$  % 0,5 (Binde beş) olacaktır.

**4-** Kaplama miktarı (ağırlığı) TS 822 sınıf 2/2 D 'ye uygun olacaktır.

**5-** Galvanizlenmiş yüzeylerin düzgün ve pürüzsüz olması, kabarcık, çatlak veya kaplama boşluklarının bulunmaması gerekmektedir. Galvanizden sonra kusurların rötuşla düzeltilmesi kabul edilmeyecektir.

## **B- TRAFİK İŞARETLERİNİN İMALATI**

### **1- Tarif:**

Arkasında önceden kaplanmış basınçla (el, merdane vb. gibi) yapışabilen yapıştırıcı yüzey bulunan, şeffaf plastik içine gömülmüş küp köşeli prizmatik optik elemanları olan yüksek performanslı prizmatik reflektif malzeme üzerine ipek ve serigrafi yöntemiyle yazı yazılması, resim, sembol ve bordür teşkil edilmesi suretiyle imal edilen trafik işaretleridir.

Tanımlanan bu trafik işaretleri her türlü iklim koşullarına dayanaklı, pürüzsüz ve düzgün yüzeyli olacaktır.

Trafik işaretleri gün ışığında görünebilir olduğu gibi, yüzeyine dikey ışık düştüğünde geriye yansıyan ışık altında da görünebilir olacaktır.

### **2-Kalite Şartları:**

**B.1** de tarif edilen geri yansıtıcı malzeme yeni durumda iken veya karayolu ve diğer yollarda düşey işaretlemede kullanılmadan önce aşağıda verilen kalite şartlarına uygun olacaktır.

#### **3.1-Renklendirme:**

**a-** Trafik işaretleri, beyaz renkli yüksek performanslı prizmatik reflektif malzeme üzerine bordür ve semboller, reflektif malzeme imalatçısının tavsiye edeceği saydam veya opak serigrafi tutkalı ve çözücüsü kullanılarak ipek serigrafi yöntemiyle yapılacaktır.

**b-** İpek serigrafi işlemi, bordür ve semboller üzerine yaklaşık 20-25m<sup>2</sup>/lt sekinde yapılacaktır.

#### **3.2-Yansıtıcı Fotometrik Özellikler:**

Tablo-1 de verilen Fotometrik özelliklere sahip olacaktır.

**TABLO1:** Karayolları Genel Müdürlüğü Astm D4956-04 Standardında Tanımlanan **Tip:4 Yüksek Performanslı Prizmatik Malzeme** veya muadili standartına uygun aydınlatıcı ile aydınlatılan birim yüzey için minimum özgül geri yansıtma katsayısı **R'** (Cd/Lx/ m<sup>2</sup>)

**Tablo**  
Retrorefleksiyon Minimum Katsayısı  
(Metre kare başına Lux başına Kandela)

Beyaz

	-4/5	30	40
0.2	360	175	120
0.5	150	70	55
1.0	20	10	9.0

Yeşil

	-4/5	30	40
0.2	50	30	12
0.5	21	12	8.0
1.0	2.0	2.0	0.8

Sarı

	-4/5	30	40
0.2	270	135	80
0.5	110	60	40
1.0	14	8.5	8.0

Mavi

	-4/5	30	40
0.2	30	14	9.0
0.5	13	6.0	4.0
1.0	1.0	0.8	0.5

Kırmızı

	-4/5	30	40
0.2	65	35	16
0.5	27	14	10
1.0	3.0	2.0	1.0

Kahverengi

	-4/5	30	40
0.2	18	8.5	5.0
0.5	7.5	3.5	1.5
1.0	1.0	0.2	0.1

Turuncu

	-4/5	30	40
0.2	145	70	29
0.5	60	28	14



1.0	5.0	3.0	1.0
-----	-----	-----	-----

Beyaz renkli reflektif malzeme üzerinde serigrafi yöntemiyle elde edilen saydam renkli bölgeler için geri yansımaya katsayıları, yukarıdaki tabloda renkli tabaka için verilen değerlerin % 70' inden az olmayacaktır.

### 3.3- Renk Kodları:

Tablo 2' de verilen renk kodlarına uygun olacaktır.

**TABLO-2:** Geri yansıtıcı malzemede bulunabilecek renkli bölgelerin belirlenmesinde kullanılacak CIE 1931 kromatiklik diyagramının köşe noktalarındaki kromatiklik koordinatları (ISO 3864 – 1984)

Aydınlatıcı CIE Standart D 65 45/0 Geometrik Ölçüm						Minimum Aydınlatma Faktörü
RENK		1	2	3	4	SINIF II
BEYAZ	X	0.305	0,355	0,335	0,285	0.4
	Y	0.305	0,355	0,375	0,325	
KIRMIZI	X	0.690	0.595	0.569	0.655	0.03
	Y	0.310	0.315	0.341	0.345	
MAVI	X	0.078	0.150	0.210	0.137	0.01
	Y	0.171	0.220	0.160	0.038	
SARI	X	0,487	0,545	0,465	0,427	0.24
	Y	0,423	0,454	0,534	0,483	

**1-Malın Teslimi: Tamamı tek parti halinde teslim edilecektir. Kayseri Büyükşehir Belediyesi Karpuzatan tesisleri Oruçreis Mahallesi Ayancık Caddesindeki bulunan atölyemize teslim edilecektir.**

**2- Garanti Şartları:** Teslim tarihi itibarı ile kullanılan transparan boya ile Reflektif malzemenin ekonomik ömrü 10 yıl olacaktır.

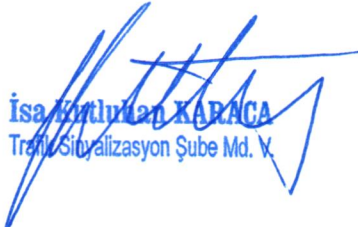
**3-** Malzeme fiyat farkı ödenmeyecektir.

**4-** Levha üzerinde kullanılan folyolarda herhangi bir kuruma ait logo bulunmayacaktır.

**5-** Malzemenin nakledilmesi, indirilmesi ve depoya teslimi yüklenici firmaya aittir.

**6-** Malzemenin olur görülmemesi durumunda yüklenici firma malzemeleri depo'dan teslim alacaktır.

  
**Volkan ŞİMŞEK**  
Makina Teknikeri

  
**İsa Gültekin KARACA**  
Trafiği Sinyalizasyon Şube Md. V.

## STANDART TRAFİK İŞARET LEVHALARI'NA AİT

### ÖZEL TEKNİK ŞARTNAME

**1) İşin Yapım Şekli** : Teknik Şartname doğrultusunda ve 2015 yılı içinde yayınlanmış olan Karayolları Trafik İşaretleri el kitabında verilen ölçülere ve renklere uygun olarak imal edilecektir.

**2) İşin Kapsamı** : Standart trafik işaret levhaları

Kayseri mücavir alan sınırları dahilinde trafik güvenliğinin sağlanması amacıyla yürütülen düşük trafik işaretleme hizmetlerinde kullanılmak üzere, galvanizli sacdan imal edilecek levhaların üzerine, basınçla yapışan tip (Pressure Sensitive) yüksek performanslı prizmatik Reflektif malzeme (**tip 4**) kullanılıp, semboller serigrafik tekniği ile hazırlanacaktır.

**Not:** Talep edilen trafik işaret levhaları TCK teknik şartnamesine uygun olacaktır. İstenilen levhalardan Dur levhası, Kasisli Yol Levhası, Dönüş Adası Ek Levhası Okul Geçidi Levhası ve Girişi Olmayan Yol Levhaları numuneleri ihaleden önce mutlaka idareye teslim edilecektir. Ayrıca 75 cm lik Dur Levhası üst vida deliği alt kısımdaki vida deliğinin 35 cm yukarisından delinmiş olarak teslim edilecektir. Üçgen levhalarda ise alt vida deliğinin 30 cm yukarisından delinmiş olarak teslim edilecektir. Kare levhalardan Keskin Viraj levhası hariç diğer levhalarda ise alt vida deliğinden 25 cm yukarisından delinmiş olarak teslim edilecektir. İnceleme sonucunda ilgili şartname ve standartlara uymayan levhalar ihale kapsamına alınmayacaktır.

### A-GALVANİZLİ SAC LEVHANIN ÖZELLİKLERİ:

#### STANDARTLAR VE AÇIKLAMALAR

TS 822 Galvanizli Düz ve Oluklu Saclar Sıcak Daldırma Metodu ile Galvanizlenmiş Yukarıda belirtilen standart ve açıklamalara uygun olacaktır.

#### Levha imalatı

**1-** İmalat, 2 mm. kalınlığında soğuk sac kullanılarak TS-822'ye göre sıcak daldırma yöntemi ile galvanizlenmiş hazır sacdan yapılacaktır.

2- Levhaların yüzeyleri, kenarları ondülasız, çapaksız, düzgün olacaktır.

3- Şartnamede aksi belirtilmedikçe toleranslar levha ebatlarında  $\pm$  % 0,5 (Binde beş) olacaktır.

4- Kaplama miktarı (ağırlığı) TS 822 sınıf 2/2 D 'ye uygun olacaktır.

5- Galvanizlenmiş yüzeylerin düzgün ve pürüzsüz olması, kabarcık, çatlak veya kaplama boşluklarının bulunmaması gerekmektedir. Galvanizden sonra kusurların rötuşa düzeltilmesi kabul edilmeyecektir.

## B- TRAFİK İŞARETLERİNİN İMALATI

### Tarif:

Arkasında önceden kaplanmış basınçla (el, merdane vb. gibi) yapışabilen yapıştırıcı yüzey bulunan, şeffaf plastik içine gömülmüş küp köşeli prizmatik optik elemanları olan yüksek performanslı prizmatik Reflektif malzeme üzerine ipek ve Serigrafi yöntemiyle yazı yazılması, resim, sembol ve bordür teşkil edilmesi suretiyle imal edilen trafik işaretleridir.

Tanımlanan bu trafik işaretleri her türlü iklim koşullarına dayanaklı, pürüzsüz ve düzgün yüzeyli olacaktır.

Trafik işaretleri gün ışığında görünebilir olduğu gibi, yüzeyine dikey ışık düştüğünde geriye yansıyan ışık altında da görünebilir olacaktır.

### 2-Kalite Şartları:

**B.1** de tarif edilen geri yansıtıcı malzeme yeni durumda iken veya karayolu ve diğer yollarda düşey işaretlemede kullanılmadan önce aşağıda verilen kalite şartlarına uygun olacaktır.

### 3.1-Renkendirme:

**a-** Trafik işaretleri, beyaz renkli yüksek performanslı prizmatik reflektif malzeme üzerine bordür ve semboller, reflektif malzeme imalatçısının tavsiye edeceği saydam veya opak serigrafi tutkalı ve çözücüsü kullanılarak ipek serigrafi yöntemiyle yapılacaktır.

**b-** İpek serigrafi işlemi, bordür ve semboller üzerine yaklaşık 20-25m<sup>2</sup>/lt seklinde yapılacaktır.

### 3.2-Yansıtıcı Fotometrik Özellikler:

Tablo-1 de verilen Fotometrik özelliklere sahip olacaktır.

**TABLO1:** Karayolları Genel Müdürlüğü Astm D4956-04 Standardında Tanımlanan **Tip:4 Yüksek Performanslı Prizmatik**

a e

**Malzeme** veya muadili standartına uygun aydınlatıcı ile aydınlatılan birim yüzey için minimum özgül geri yansıtma katsayısı **R'** (Cd/Lx/m<sup>2</sup>)

**Tablo**  
Retrorefleksiyon Minimum Katsayısı  
(Metre kare başına Lux başına Kandela)

Beyaz

	-4/5	30	40
0.2	360	175	120
0.5	150	70	55
1.0	20	10	9.0

Yeşil

	-4/5	30	40
0.2	50	30	12
0.5	21	12	8.0
1.0	2.0	2.0	0.8

Sarı

	-4/5	30	40
0.2	270	135	80
0.5	110	60	40
1.0	14	8.5	8.0

Mavi

	-4/5	30	40
0.2	30	14	9.0
0.5	13	6.0	4.0
1.0	1.0	0.8	0.5

Kırmızı

	-4/5	30	40
0.2	65	35	16
0.5	27	14	10
1.0	3.0	2.0	1.0

Kahverengi

	-4/5	30	40
0.2	18	8.5	5.0
0.5	7.5	3.5	1.5
1.0	1.0	0.2	0.1

Turuncu

	-4/5	30	40
0.2	145	70	29
0.5	60	28	14
1.0	5.0	3.0	1.0

Q e



Beyaz renkli Reflektif malzeme üzerinde Serigrafi yöntemiyle elde edilen saydam renkli bölgeler için geri yansımaya katsayıları, yukarıdaki tabloda renkli tabaka için verilen değerlerin % 70' inden az olmayacaktır.

### 3.3- Renk Kodları:

Tablo 2' de verilen renk kodlarına uygun olacaktır.

**TABLO-2:** Geri yansıtıcı malzemede bulunabilecek renkli bölgelerin belirlenmesinde kullanılacak CIE 1931 kromatiklik diyagramının köşe noktalarındaki kromatiklik koordinatları (ISO 3864 - 1984)

Aydınlatıcı CIE Standart D 65 45/0 Geometrik Ölçüm						Minimum Aydınlatma Faktörü
RENK		1	2	3	4	SINIF II
BEYAZ	X	0.305	0,355	0,335	0,285	0.4
	Y	0.305	0,355	0,375	0,325	
KIRMIZI	X	0.690	0.595	0.569	0.655	0.03
	Y	0.310	0.315	0.341	0.345	
MAVİ	X	0.078	0.150	0.210	0.137	0.01
	Y	0.171	0.220	0.160	0.038	
SARI	X	0,487	0,545	0,465	0,427	0.24
	Y	0,423	0,454	0,534	0,483	

**1- Malın Teslimi:** Tamamı 30 takvim günü içerisinde tek parti halinde teslim edilecektir.

**2- Garanti Şartları:** Teslim tarihi itibarı ile kullanılan Transparan boya ile Reflektif malzeme ekonomik ömrü 10 yıl olacaktır.

**3-** Malzeme fiyat farkı ödenmeyecektir.

**4-** Levha üzerinde kullanılan folyolarda herhangi bir kuruma ait logo bulunmayacaktır.

**5-** malzemenin nakledilmesi, indirilmesi ve depoya teslimi yüklenici firmaya aittir.

**6-** Malzemenin olur görmemesi durumunda yüklenici firma malzemeleri depodan teslim alacaktır.

Neşet ULUSOY  
Elk.Teknikeri

Nurettin KOCABAY  
İlçeler Yolu Şb. Md.

