

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 Sinyalizasyon Şube Müdürlüğünce 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 yukarısından delinmiş olarak teslim edilecektir. Üçgen Levhalarda ise alt vida deliğinin 30 cm yukarısından delinmiş olarak teslim edilecektir. Kare levhalardan Keskin Viraj levhası hariç diğer levhalar ise alt vida deliğinden 25 cm yukarısından 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 rötüsla 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 20-25m²/lt şeklinde 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/ m²**)

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 yansıma 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 tek parti halinde teslim edilecektir.

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

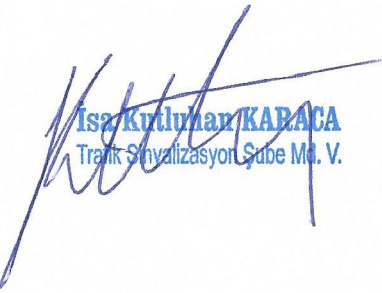
3- Malzeme fiyat farkı ödenmeyecektir.

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

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

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


Volkan ŞİMŞEK
Makina Teknikeri


İsa Kütüphan KARACA
Trafik Sinyalizasyon Şube Md. V.

GALVANİZLİ OMEGA PROFİL TRAFİK İŞARET DİREĞİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

Tanım: Kayseri Büyükşehir Belediyesi Trafik Sinyalizasyon Şube Müdürlüğünce kullanılmak üzere 2,5 mt ve 3 mt uzunluğunda Omega direk alım işine ait şartname.

HAMMADDE MALZEME ve ÜRÜNE AİT TEKNİK ÖZELLİKLER

1- Omega profil trafik işaret levha direği için kullanılacak malzeme: DIN 17100 standardı, St 37-3 sınıfı teknik özelliklerine uygun ve 4 mm. kalınlığında sac olacaktır. (tanımlanan kalınlıklar galvaniz kaplama hariçtir.)

2-Omega profil trafik işaret levha direği imalatı şekil-1de verilen şekil ve ölçülerde yapılacaktır.

3-Aksi belirtilmedikçe toleranslar $\pm$ % 0.5 olacaktır.

4-Direklere monte edilecek levhalar için;

3 metrelik direkler üzerinde bir taraftan itibaren merkezlerinden birbirine 20 mm. aralıklı 90 adet

2,5 metrelik direkler üzerinde bir taraftan itibaren merkezlerinden birbirine 20 mm. aralıklı 80 adet 10 mm çapında delikler bulunacaktır.

5-Galvanizlenmemiş omega profil trafik işaret levha direği yüzeyleri, kenar ve delikleri ondülasız, çapaksız ve düzgün olacaktır.

6-Galvanizleme işleminden önce; işlenmiş omega profil parça yüzeylerinde, çapak, kırıntı, çıkıntı, keskin uç ve kenarlar, paslar bertaraf edilecek ve galvanizleme için gerekli temizlik yapılacaktır.

7-Omega profil trafik işaret direği imalatı ile ilgili her türlü işlem tamamlandıktan sonra; omega profil TS 914, "Galvanizleme (sıcak daldırma metoduyla)" normuna uygun olarak galvanizlenecektir. Sıcak daldırma galvaniz banyosu temel olarak ergimiş çinko içerecek, ergimiş çinko içerisindeki toplam katkılar ise kütleye % 1,5 ' u geçmeyecektir.

8-Omega profil trafik işaret levha direği, istenilen şekilde imal edildikten sonra, sıcak daldırma yöntemi ile galvanizleme işlemine tabi tutulacaktır.

9-Galvanizleşmeden sonra omega profil trafik işaret levha direği üzerinde herhangi mekanik işlem yapılmayacaktır. Galvanizlenmiş yüzeyler düzgün ve pürüzsüz olacak, kabarcık, çatlak veya kaplama boşlukları bulunmayacaktır.

10-Galvanizlenen parçalarda deliklerin kapanmamasına, parçaların ucunda çinkonun damlalar halinde donmamasına dikkat edilecektir.

11-Galvanizden sonra kusurların rütuş'la düzeltilmesi ve ayrıca nemli birikinti kalıntıları (galvanizasyondan sonra nemli koşullar da bekletme esnasında oluşan beyaz veya koyu korozyon ürünleri-primer çinko asit) kabul edilmeyecektir.

12-Kaplama kalınlığı ve ağırlığı testi; EN ISO 2178 , “Non – magnetic coatings on magnetic Substrates”, EN ISO 1641, “Hot Dip Galvanized Coatings On Fabricated Iron and Steel Articles Specifications and Test Methods” standartlarına göre yapılacak ve kontrol edilecektir.

13-Galvaniz kaplama yapışma testi; ASTM A123/A123M-02, “Standart Specification for Zinc (Hot- Dip Galvanized) coatings on Iron and Steel Products standartlarına uygun olarak yapılacaktır.

14-Daldırma testi; TS 914,”Galvanizleme (Sıcak daldırma metoduyla)” standardına göre yapılacak ve kontrol edilecektir.

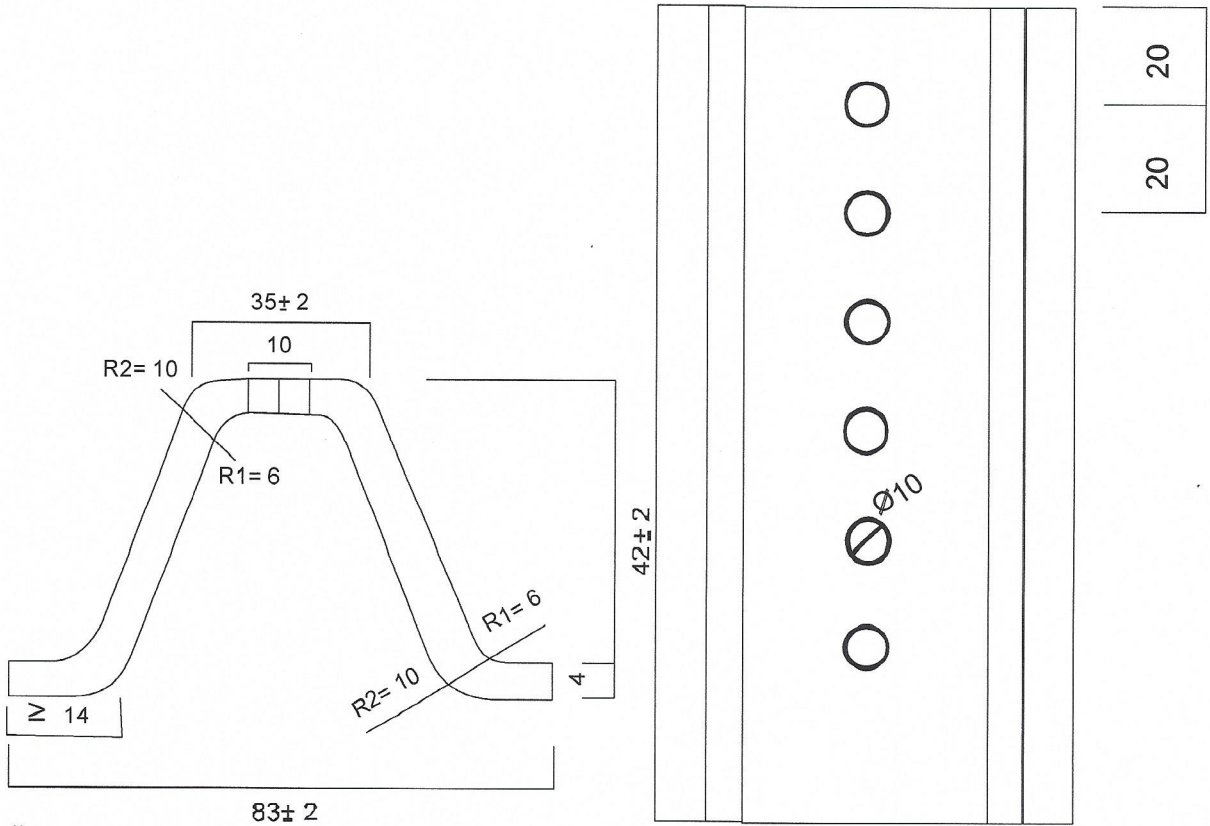
15-Alınacak omega direkler TCK Teknik şartnamesine uygun olacaktır.

16-Ürünler 1 yıl işçilik hatalarına karşı Yüklenici garantisi kapsamında olacaktır. Bu tip ürünler yüklenici tarafından bedelsiz olarak yenisi ile değiştirilecektir.

Not: İdare gerek gördüğü takdirde, alımı yapılan omega direklerin kalite kontrolünü isteyebilecektir. Gerek görülmesi halinde alımı yapılan direk numunesi, tercihen akredite olmuş bir laboratuara teslim edilerek, bu teknik şartnamede aranan teknik özelliklere haiz olup olmadığının tespiti yönünden gerekli muayene ve deneylere tabi tutulması istenecektir.

Deney bedeli Yüklenici tarafından ödenecektir.

Şekil-1: 4 mm kalınlığındaki Omega Profil için şekil ve ölçüler.



Ölçüler milimetredir.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Not: Malzemenin nakledilmesi, indirilmesi ve depoya teslimi yüklenici firmaya aittir. Malzemenin olur görülmemesi durumunda yüklenici firma malzemeleri depo'dan teslim alacaktır.

Volkan ŞİMŞEK
Makina Teknikeri
V. Simsek

İsa Kuzuluhan KARACA
Trafik Sinyalizasyon Şube Md. V.
İ. Karaca

80 CM. ÇAPINDA OVAL DIŞ BÜKEY GÜVENLİK AYNASI**ÖZEL TEKNİK ŞARTNAMESİ**

İşin Kapsamı : Oval Güvenlik Aynası alımı.

Kayseri Büyükşehir Belediyesi mücavir alan sınırları dâhilinde trafik güvenliğinin sağlanması amacıyla yürütülen işaretleme hizmetlerinde kullanılmak üzere, Oval Güvenlik Aynası satın alınacaktır.

Teknik özellikler:

1. Küresel Dış Bükey (bombeli) **Akrilik** güvenlik aynası.
2. Ayna çapı 80 cm. olacaktır.
3. Dış ve iç ortamlarda kullanılabilir olacaktır.
4. Yukarı-aşağı, sağa-sola 180 derece hareket edebilen ve uygun pozisyonda tamburları vasıtasıyla sıkıştırılarak hareketsiz hale getirilebilen metal kol olacaktır.
5. Metal kol çapı 3,8x4 cm. ebadında, metal kalınlığı ise 3 mm. olup, metal kol uzunluğu 18 cm. boyunda olacaktır.
6. Plastik gövdeli (arkalık), Akrilik Ayna kenarları fitilli, gövde taşıyıcısı profilden imal edilecektir.
7. Çelik konstrüksiyon bağlantı ve ayar grubuna sahip olacaktır.
8. Ayarlama parçası, sıkma vidaları, kilitleme vidaları galvanizli olacaktır.
9. Ayna, kırılma hariç sır bozulmasına karşı ve diğer aksamlar 2 yıl garantili olacaktır.
10. Ürünler 2 yıl işçilik hatalarına karşı Yüklenici garantisi kapsamında olacaktır. Bu tip ürünler yüklenici tarafından bedelsiz olarak yenisi ile değiştirilecektir. **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 durumu olması durumunda atölyeden alınması yüklenici firmaya aittir.**
11. Aynaların üzerinde yağmurluk siperliği bulunacaktır.


Volkan Söğüt


İsa Karahan KARACA
Trafik Sinyalizasyon Şube Md. Y.

80 CM. ÇAPINDA OVAL DIŞ BÜKEY GÜVENLİK AYNASI CAMI

ÖZEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

İşin Kapsamı : Oval Güvenlik Ayna Camı alımı.

Kayseri Büyükşehir Belediyesi mücavir alan sınırları dâhilinde trafik güvenliğinin sağlanması amacıyla yürütölen işaretleme hizmetlerinde kullanılmak üzere, Oval Güvenlik Ayna Camı satın alınacaktır.

Teknik özellikler:

1. Küresel Diő Bükey (bombeli) **Akrilik** güvenlik aynası.
2. Ayna apı 80 cm. olacaktır.
3. Diő ve iç ortamlarda kullanılabilir olacaktır.
4. Ürünler 2 yıl işçilik hatalarına ve sır bozulmasına karşı Yüklenici garantisi kapsamında olacaktır. Bu tip ürünler yüklenici tarafından bedelsiz olarak yenisi ile değiştirilecektir. **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 durumu olması durumunda atölyeden alınması yüklenici firmaya aittir.**


Volkan ŞİMŞEK
Makina Teknikeri

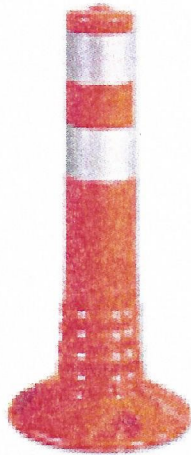

İsa KUTUBAN KARACA
Trafik Sinyalizasyon Şube Md. V.

45 cm UZUNLUĞUNDA ESNEK DELİNATÖR TEKNİK ŞARTNAMESİ

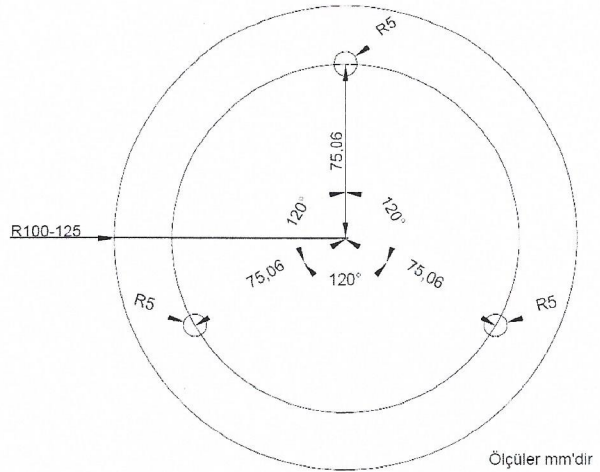
Trafik Sinyalizasyon Şube Müdürlüğü tarafından trafik düzenleme çalışmalarında kullanılmak amacıyla Delinatör alımı.

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
V. Şimşek

[Signature]
Trafik Sinyalizasyon Şube Md. V.