



T.C
İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ
ULAŞIM DAİRE BAŞKANLIĞI
TRAFİK MÜDÜRLÜĞÜ
YOL İŞARETLEME MALZEMELERİ ANALİZ LABORATUVARI
Cam Kürecik Deneysel Raporu

AB-0844-T
TM-11-19-904
05-12-19

Numuneyi Gönderen		Numune Cinsi	Cam Kürecik
Firma Adı		Numune No	TM-11-19-904
İlgi		Cihaz No	TM012
Deneysel Sıcaklığı	25 °C ± 2 °C	Rapor Tarihi	05.12.2019
Standart/ Prosedür/ Talimat	TMP-0022, TMT-0008, TMT-0012, TMT-0021, Teknik Şartname		

DENEY ADI	STANDART
1 - Elek Analizi**	
Madde	: Cam Kürecik
Eleme Metodu	: Kuru
Deneysel Eleğin Büyüklüğü	: 20 cm
Deneysel Eleğin Şekli	: Yuvarlak
Deneysel Eleğin Gözlerinin Şekli	: Kare
Elek Kafesi	: Tel Örgü
Elek İşareti	: ISO 565

1 - a Elek Analizinin Sonuçlarının Çizelge Halinde Gösterimi (TS 3479 ISO 2591-1)				
1	2	3	4	5
Parçacık Büyüklüğü, µm	Elenen Kısımlar		Anma Göz Açıklığı	Kümülatif Elek Altı
	gr	%	µm	%
d > 850	3,1	0,2	850	99,8
850 ≥ 710	1,5	0,1	710	99,7
710 ≥ 600	231,8	15,5	600	84,2
600 ≥ 425	369,8	24,7	425	59,6
425 ≥ 300	414,0	27,6	300	32,0
300 ≥ 180	421,3	28,1	180	3,90
≤ 180	58,0	3,9		0,03
Kısım Kütle Toplamı	1.499,5			
Orjinal Kütle	1.500,0			
Kayıp	0,5			
%Kayıp	0,0			

Sınıflandırma (TS EN 1423)

ISO 565 R/40/3 Elemler µm	Kümülatif Tutulan Kütle	Kümülatif Tutulan Kütle	
		Min	Max
Üst Emniyet	850	0,2	2
Üst Anma	710	0,3	10
Ara	600	15,8	30
Ara	425	40,4	55
Ara	300	68,0	80
Alt Anma	180	96,1	100

Not: İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) Trafik Müdürlüğü, Yol İşaretleme Malzemeleri Analiz Laboratuvarı onayı olmadan çoğaltılamaz.	DENEYİ YAPAN	DENEYİ YÜRÜTEN

** İşaretleme deneyleri akreditasyon kapsamındadır.

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız raporlar geçersizdir.

Laboratuvarımız tarafından numune alma işlemi gerçekleştirilmediğinden, deneye tabi tutulan numunelerin temsil özelliğinden laboratuvarımız sorumlu değildir.

İrtibat Bilgileri: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Trafik Müdürlüğü Yol İşaretleme Malzemeleri Analiz Laboratuvarı, Akşemsettin Mah. Atatürk Cad. Ulubatlı Hasan Sok. No:103

Alibeyköy Eyüp Sultan - İSTANBUL Telefon : 0212 449 90 60 E-mail : yusuf.yigit@ibb.gov.tr

Form No : TMF-0040-1	Revizyon No : 1	Sayfa No : 2 / 5
Yayın Tarihi : 22.03.2019	Revizyon Tarihi : 25.06.2019	



T.C
İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ
ULAŞIM DAİRE BAŞKANLIĞI
TRAFİK MÜDÜRLÜĞÜ
YOL İŞARETLEME MALZEMELERİ ANALİZ LABORATUVARI
Cam Kürecik Deney Raporu

AB-0844-T

TM-11-19-904

05-12-19

Numuneyi Gönderen		Numune Cinsi	Cam Kürecik	
Firma Adı		Numune No	TM-11-19-904	
İlgi		Cihaz No	TM049	
Deney Sıcaklığı / Nem	25 °C ± 2 °C	% 50 ± 10	Rapor Tarihi	05.12.2019
Standart/ Prosedür/ Talimat	TMT-0016, Teknik Şartname			

2- Kalite Özellikleri

2-a Kusurlu cam küreciklerin ağırlık yüzdesi

Elek göz Açıklığı	Eleklerin herbiri üzerinde tutulan kütle yüzdesi	Farklı bölgelerdeki kusurlu cam küreciklerin yüzdesi						Yüzdenin aritmetik ortalaması	Kusurlu cam küreciklerin ağırlık yüzdesi	
		n1	n2	n3	n4	n5	n6			
850	0,2	19	18	21	17	20	17	18,7	0,04	
710	0,1	6	8	6	7	8	6	6,8	0,01	
600	15,5	11	9	6	10	9	7	8,7	1,34	
425	24,7	7	6	6	6	8	5	6,3	1,56	
300	27,6	2	2	4	5	3	4	3,3	0,92	
180	28,1	3	3	4	4	3	4	1,0	0,01	
Elek Altı	3,9									
Elek Üstü % toplam										
Kusurlu cam küreciklerin toplam ağırlık yüzdesi									3,87	

2-b Tanelerin ve yabancı taneciklerin ağırlık yüzdesi

Elek göz Açıklığı	Eleklerin herbiri üzerinde tutulan kütle yüzdesi	Farklı bölgelerdeki cam olmayan taneciklerin yabancı parçacıkların yüzdesi						Yüzdenin aritmetik ortalaması	Kusurlu cam küreciklerin ağırlık yüzdesi	
		n1	n2	n3	n4	n5	n6			
850	0,2	25	20	18	23	24	23	22,2	0,0	
710	0,1	3	4	5	3	4	4	3,8	0,0	
600	15,5	6	6	8	8	6	7	6,8	1,1	
425	24,7	8	6	7	7	6	8	7,0	1,7	
300	27,6	4	2	2	2	1	2	2,2	0,6	
180	28,1	0	0	0	2	1	1	0,7	0,2	
Elek Altı	3,9									
Elek Üstü % toplam										
2-b Tanelerin ve yabancı taneciklerin ağırlık yüzdesi									3,6	

Değerlendirme Çizelgesi

Cam Küreciklerin Çapı	Kusurlu cam küreciklerin ağırlık yüzdesi		Tanelerin ve yabancı taneciklerin ağırlık yüzdesi	
	İstenilen en fazla %	Bulunan %	İstenilen en fazla %	Bulunan%
mm				
< 1	20	3,87	3	3,6
≥ 1	20		3	

Not: İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) Trafik Müdürlüğü, Yol İşaretleme Malzemeleri Analiz Laboratuvarı onayı olmadan çoğaltılamaz.

DENEYİ YAPAN

DENEYİ YÜRÜTEN

** İşaretili deneyler akreditasyon kapsamındadır.

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız raporlar geçersizdir.

Laboratuvarımız tarafından numune alma işlemi gerçekleştirilmediğinden, deneye tabi tutulan numunelerin temsil özelliğinden laboratuvarımız sorumlu değildir.

İrtibat Bilgileri: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Trafik Müdürlüğü Yol İşaretleme Malzemeleri Analiz Laboratuvarı, Akşemsettin Mah. Atatürk Cad. Ulubatlı Hasan Sok. No:103

Alibeyköy Eyüp Sultan - İSTANBUL Telefon : 0212 449 90 60 E-mail : yusuf.yigit@ibb.gov.tr

Form No : TMF-0040-2	Revizyon No : 1	Sayfa No : 3 / 5
Yayın Tarihi : 22.03.2019	Revizyon Tarihi : 25.06.2019	



T.C
İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ
ULAŞIM DAİRE BAŞKANLIĞI
TRAFİK MÜDÜRLÜĞÜ
YOL İŞARETLEME MALZEMELERİ ANALİZ LABORATUVARI
Cam Kürecik Deney Raporu

AB-0844-T

TM-11-19-904

05-12-19

Numuneyi Gönderen				Numune Cinsi	Cam Kürecik
Firma Adı				Numune No	TM-11-19-904
İlgi				Cihaz No	TM012
Deney Sıcaklığı	25 °C ± 2 °C	Nem (%RH)	% 50 ± 10	Rapor Tarihi	05.12.2019
Standart/Prosedür/ Talimat	TMT-0021, Teknik Şartname				

Sınıflandırma Çizelgesi (TS EN 1423)				
Kırma İndisi (n)	Sınıf A	Sınıf A' ya uygun	n ≥ 1,5	
	Sınıf B	-	n ≥ 1,7	
	Sınıf C	-	n ≥ 1,9	

S.N.	Deney Adı	Standart No	Deney Sonucu	Standart/Şartname Kriterleri
1-	Suyun Etkilerine Karşı Direnç	TS EN 1423	UYGUN	Cam kürecikler TS EN 1423 EK-B'ye göre deneye tabi tutulduğunda yüzeylerinde bir puslanma veya matlaşma oluşmamalıdır.
2-	Hidroklorik Asit Etkilerine Karşı Direnç		UYGUN	Cam kürecikler TS EN 1423 EK-B'ye göre deneye tabi tutulduğunda yüzeylerinde bir puslanma veya matlaşma oluşmamalıdır.
3-	Kalsiyum Klorür Etkilerine Karşı Direnç		UYGUN	Cam kürecikler TS EN 1423 EK-B'ye göre deneye tabi tutulduğunda yüzeylerinde bir puslanma veya matlaşma oluşmamalıdır.
4-	Sodyum Sülfür Etkilerine Karşı Direnç		UYGUN	Cam kürecikler TS EN 1423 EK-B'ye göre deneye tabi tutulduğunda yüzeylerinde bir puslanma veya matlaşma oluşmamalıdır.
5-	Rutubet Geçirmeyen Kaplama Varlığı		% 98	TS EN 1423 Ek E'deki A işlemi uygulandığında, rutubet geçirmeyen kaplamanın varlığının belirlenmesi için cam küreciklerin % 80'i deneyi geçmelidir.

Not: İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) Trafik Müdürlüğü, Yol İşaretleme Malzemeleri Analiz Laboratuvarı onayı olmadan çoğaltılamaz.	DENEYİ YAPAN	DENEYİ YÜRÜTEN
--	--------------	----------------

** İşaretleme deneyleri akreditasyon kapsamındadır.

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız raporlar geçersizdir.

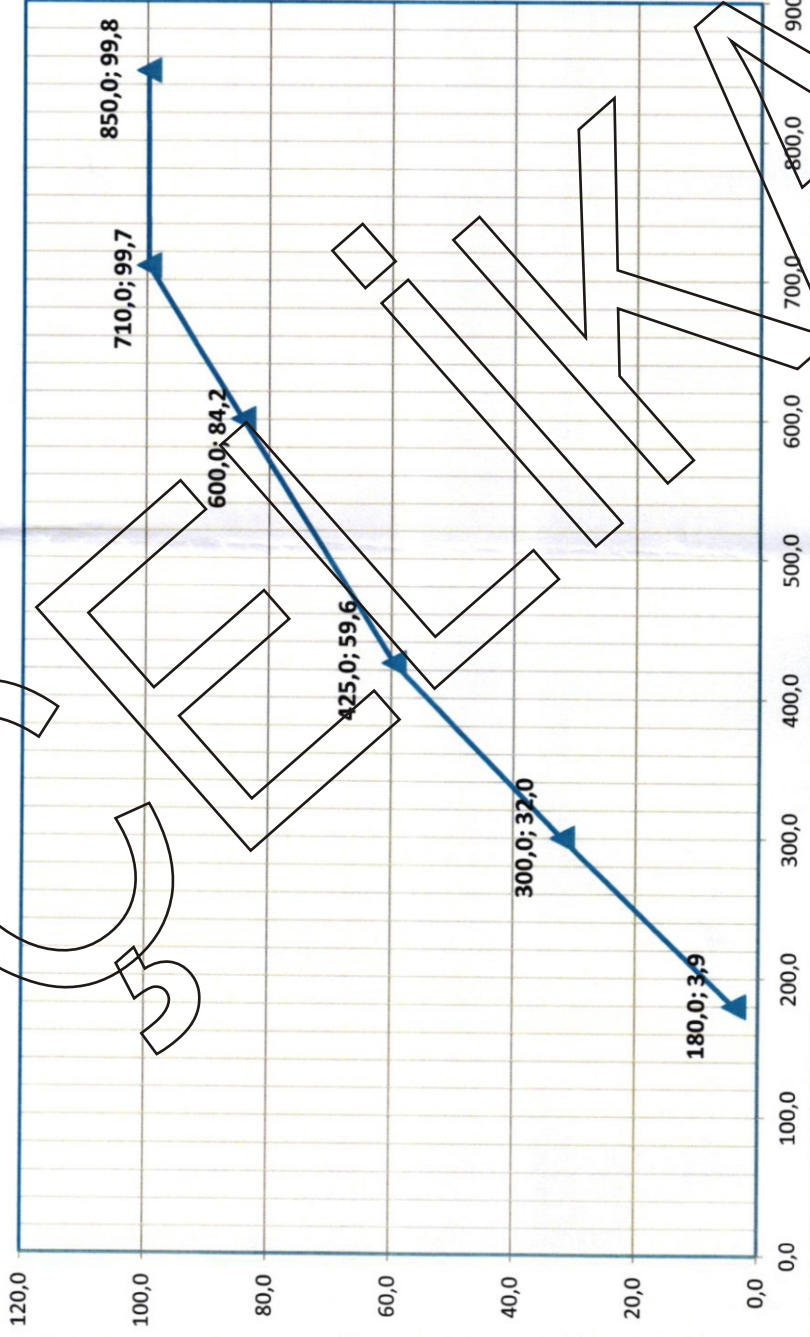
Laboratuvarımız tarafından numune alma işlemi gerçekleştirilmediğinden, deneye tabi tutulan numunelerin temsil özelliğinden laboratuvarımız sorumlu değildir.

İrtibat Bilgileri: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Trafik Müdürlüğü Yol İşaretleme Malzemeleri Analiz Laboratuvarı, Akşemsettin Mah. Atatürk Cad. Ulubatlı Hasan Sok. No:103

Alibeyköy Eyüp Sultan - İSTANBUL Telefon : 0212 449 90 60 E-mail : yusuf.yigit@ibb.gov.tr

Form No : TMF-0040-3	Revizyon No : 1	Sayfa : 4 / 5
Yayın Tarihi : 22.03.2019	Revizyon Tarihi : 25.06.2019	

KÜMÜLATİF ELEK ALTI (%)



KÜMÜLATİF ELEK ALTI - %

— KÜMÜLATİF ELEK ALTI (%)

ELEK ARALIKLARI - µm