



# MERKİMLAB LABORATUVAR HİZMETLERİ LİMİTED ŞİRKETİ

Nacarlı OSB Mahallesi Atatürk Caddesi No:12/1-5 Akdeniz / MERSİN  
Tel: 0 (324) 645 40 40  
www.merkimlab.com.tr



Test TS EN ISO/IEC 17025 AB-1134-T
AB-1134-T
T19052
05-19

## DENEY RAPORU TEST REPORT

<b>MÜŞTERİ ADI VE ADRESİ</b> <i>Client Name &amp; Address</i>	: Sanbor Plastik ve İnş.San.Tic.Ltd.Şti. Kemal Paşa Osb.Mah.İzmir-Ankara Asfaltı No: 62/1 Kemalpaşa/İZMİR
<b>DENEY TALEP NUMARASI</b> <i>Test Order No.</i>	: T19052-06
<b>NUMUNE TANIMI</b> <i>Sample Description</i>	: Siyah Granül PE Hammadde
<b>NUMUNE KABUL TARİHİ</b> <i>Receipt Of Sample</i>	: 27.05.2019
<b>DENEY TARİH(LER)İ</b> <i>Test Date(s)</i>	: 27.05.2019-31.05.2019
<b>DENEY STANDART(LAR)I</b> <i>Test Standard(s)</i>	: TS EN 12201-1 Basınç Altında İçme ve Kullanma Suyu, Kanalizasyon ve Drenaj Suyu İçin Plastik Boru Sistemleri-Polietilen (PE)- Bölüm 1:Genel
<b>AÇIKLAMALAR</b> <i>Remarks</i>	: Bu raporda, "Sanbor Plastik ve İnş.San.Tic.Ltd.Şti." firmasının talebi üzerine, PE hammadde numunelerinin test sonuçları yer almaktadır. Bu rapordaki sonuçlar,numunenin teslim alındığı hali için geçerlidir.
<b>RAPOR TOPLAM SAYFA SAYISI</b> <i>Number Of Total Pages Of The Report</i>	: 7

Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Merkimlab lab. Hizm. Ltd. Şti., TÜRKAK'tan AB-1134-T dosya numarası ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre 16.05.2017 tarihinde akredite edilmiştir.  
Merkimlab lab. Service Ltd. Şti. accredited by TÜRKAK under registration number AB-1134-T file no for TS EN ISO/IEC 17025 as date of 16.05.2017 test laboratory.

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma antlaşmasını imzalamıştır.  
The Turkish Accreditation Agency (TURKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for the Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation (ILAC) for the Mutual recognition of test reports.

Deney ve /veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ( olması halinde ) ve deney metodları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir .  
The test and/or measurement results, the uncertainties ( if applicable ) with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report

Mühür  
Stamp

Tarih  
Date

Deney Sorumlusu  
Person in Charge Of Test

Laboratuvar Müdürü  
Head Of Testing Laborator

31.05.2019

ESRA TEK

Uğur GÖZÜKÜÇÜK

## ÖZET DENEY SONUÇLARI

Sıra No	Numune Kodu/Tanımı	Yapılan Deneyleler	Deney Standardı	İstenen Özellikler	Birim	Sonuç
01	T19052-06 Siyah Granül PE Hammadde	Kütlesel Eriyik Akış Hızı Tayini(Metot A) (Siyah Granül PE Hammadde)	TS EN ISO 1133-1	0,2-1,4	g/10 dk	0,23
		Yoğunluk Tayini (Metot A)	TS EN ISO 1183-1	≥0,930	g/cm <sup>3</sup>	0,9657
		Oksidasyon İndüksiyon Süresinin (OIT) Tayini	TS EN ISO 11357-6 TS EN ISO 11357-1	≥20	dakika	>25
		Karbon Siyah -Pigment Dağılım Derecesinin Tayini	TS ISO 18553	≤ 3	derece	1,33
		Karbon Siyah Miktarı Tayini	TS ISO 6964	2,0-2,5	%	2,41

## DETAY DENEY SONUÇLARI

1. YOĞUNLUK TAYİNİ: TS EN ISO 1183-1 (Metot A)

Numune Şartlandırma Koşulları	Parametreler	Sıcaklık (°C)	Bağıl Nem(%)	Süre(saat)
	İstenen	23±2°C	%50±%10	Min 2 saat
	Ölçülen	23	56	>2

Deney Metodu	Numune Hazırlama Metodu	Deney Numunesi Tipi	Daldırma Sıvısı
<input checked="" type="checkbox"/> Daldırma Metodu (Metot A) <input type="checkbox"/> Piknometre Metodu (Metot B) <input type="checkbox"/> Titrasyon Metodu (Metot C)	<input type="checkbox"/> Kesme <input checked="" type="checkbox"/> Granül <input type="checkbox"/> Diğer:	<input type="checkbox"/> Dikdörtgen Kesit <input checked="" type="checkbox"/> Granül <input type="checkbox"/> Diğer:	Etil Alkol

Numune Kodu	Parça No	Numunenin gram cinsinden;		Daldırma Sıvısının Yoğunluğu (gr/cm <sup>3</sup> )	Hesaplanan Yoğunluk (gr/cm <sup>3</sup> )	Ortalama Yoğunluk (gr/cm <sup>3</sup> )	İstenen (gr/cm <sup>3</sup> )
		Havadaki Kütle	Sıvı İçindeki Kütle				
T19052-06	01	0,9951	0,1806	0,790	0,9652	0,9657	≥0,930
	02	1,0055	0,1832		0,9660		
	03	1,0024	0,1825		0,9658		

**2. KÜTLESEL ERİME AKIŞ HIZI TAYİNİ: TS EN ISO 1133-1 (Metot A)**

Ön Isıtma Süresi	Test Sıcaklığı	Test Yüğü	Kalıp Boyutları Kontrolü	Numune Şartlandırma	
				İstenen Sıcaklık (°C)	Ölçülen Sıcaklık (°C)
<input checked="" type="checkbox"/> 300 sn <input type="checkbox"/> Diğer:	<input checked="" type="checkbox"/> 190 °C <input type="checkbox"/> 230 °C <input type="checkbox"/> Diğer:	<input checked="" type="checkbox"/> 5 kg <input type="checkbox"/> 2,16 kg <input type="checkbox"/> Diğer:	<input checked="" type="checkbox"/> Geçer <input type="checkbox"/> Geçmez	23±2 °C	22

Deney Metodu	Numune Hazırlama Metodu	Deney Numunesi Tipi	Numune Kütlesi
<input checked="" type="checkbox"/> Kütle Ölçüm Metodu (Metot A) <input type="checkbox"/> Yerdeğişim Ölçüm Metodu (Metot B)	<input type="checkbox"/> Kesme <input checked="" type="checkbox"/> Granül <input type="checkbox"/> Diğer:	<input type="checkbox"/> Dikdörtgen Kesit <input checked="" type="checkbox"/> Granül <input type="checkbox"/> Diğer:	<input checked="" type="checkbox"/> 3-5 <input type="checkbox"/> 4-6 <input type="checkbox"/> 4-8

T19052-06	01	120	0,0465	0,0465	0,2325	0,23	0,2-1,4
	02	120	0,0465		0,2325		
	03	120	0,0466		0,2330		

# MERKİMLAB LABORATUVAR HİZMETLERİ LİMİTED ŞİRKETİ

Nacarlı OSB Mahallesi Atatürk Caddesi No:12/1-5 Akdeniz / MERSİN  
Tel: 0 (324) 645 40 40 www.merkimlab.com.tr

AB-1134-T

T19052

05-19

## 3. OKSİDASYON İNDÜKSİYON SÜRESİ (OIT) TAYİNİ : TS EN ISO 11357-1; TS EN ISO 11357-6

Numune Hazırlama Metodu	Temizleme Gazı ve Akış Hızı	Test Sıcaklığı	OIT Ölçüm Yöntemi	Isıtma Hızı (Termogram)	Cihaz Tanımı	
					Adı	Sanaf
<input type="checkbox"/> Kesme	<input checked="" type="checkbox"/> Azot	<input checked="" type="checkbox"/> 200 °C	<input checked="" type="checkbox"/> Tanjant Yöntemi	<input type="checkbox"/> 10 °C/dk	Modeli	OIT-400
<input checked="" type="checkbox"/> Granül	<input checked="" type="checkbox"/> 50 ml/dk	<input type="checkbox"/> 210 °C	<input type="checkbox"/> Offset Yöntemi	<input checked="" type="checkbox"/> 20 °C/dk	Seri no	94 DSC 79
<input type="checkbox"/> Diğer:	<input type="checkbox"/> Diğer:	<input type="checkbox"/> Diğer:	<input type="checkbox"/> Diğer:			

Numune Kodu	Kısım	Numunenin;			OIT Değeri;		İstenen (dk)
		Şekli	Kütlesi (mg)	Kalınlığı (µm)	Ölçülen (dk)	Ortalama (dk)	
T19052-06	İç	DİSK	16,8	659	>25	>25	≥20
	Dış	DİSK	15,9	652	>25		

4. KARBON SİYAH/PİGMENT DAĞILIMI DERECESİNİN TAYİNİ : TS ISO 18553

Numune Hazırlama Metodu	Film Hazırlama Metodu	Film Hazırlama Sıcaklığı (150 - 210) °C	Film Hazırlama Süresi (Min. 10 dk)
<input type="checkbox"/> Kesme <input checked="" type="checkbox"/> Granül <input type="checkbox"/> Diğer:	<input checked="" type="checkbox"/> Sıkıştırma <input type="checkbox"/> Mikrotom	200	15

Numune Kodu	Film No	Film Kalınlığı (Karbon Siyah 20±10µm- Pigment 60±20µm)	Belirleyici Tanecik Boyutu;		Bağımsız Derece	Bağımsız Benzer Resim	ORTALAMA		İSTENEN	
			Aralığı	Sayısı			Bağımsız Derece	Bağımsız Benzer Resim	Bağımsız Derece	Bağımsız Benzer Resim
T19052-06	01	26	5-10	1	0,5	A2	1,33	A2	≤3	A1,A2,A3,B
	02	26	5-10	1	0,5	A2				
	03	26	5-10	2	1,0	A2				
	04	26	61-70	1	3,5	A2				
	05	26	21-30	1	1,5	A2				
	06	26	5-10	2	1,0	A2				

5. KARBON SİYAHİ MİKTARI TAYİNİ: TS ISO 6964

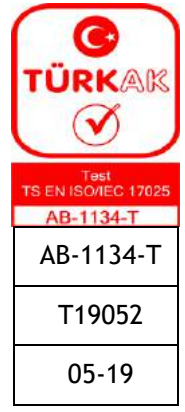
Numune Hazırlama Metodu	Deney Numunesi Tipi	Piroliz İşlemi Sıcaklığı (550 ± 50) °C	Kalsinasyon İşlemi Sıcaklığı (900 ± 50) °C
<input type="checkbox"/> Kesme <input checked="" type="checkbox"/> Granül <input type="checkbox"/> Diğer:	<input type="checkbox"/> Dikdörtgen Kesit <input checked="" type="checkbox"/> Granül <input type="checkbox"/> Diğer:	550	900

Numune Kodu	Parça No	Boş Kroze Kütlesi, m (gr)	Numune Kütlesi, m <sub>1</sub> (gr)	Piroliz Sonrası Kroze ve Kalan Numune Kütlesi, m <sub>2</sub> (gr)	Kalsinasyon Sonrası Kroze ve Kalan Numune Kütlesi, m <sub>3</sub> (gr)	Karbon Siyah Miktarı;		İstenen (%)
						Hesaplanan (%)	Ortalama (%)	
T19052-06	01	9,2197	1,0011	9,2439	9,2201	2,38	2,41	2,0-2,5
	02	9,2024	1,0007	9,2270	9,2024	2,46		
	03	9,3043	1,0028	9,3285	9,3045	2,39		



# MERKİMLAB LABORATUVAR HİZMETLERİ LİMİTED ŞİRKETİ

Nacarlı OSB Mahallesi Atatürk Caddesi No:12/1-5 Akdeniz / MERSİN  
Tel: 0 (324) 645 40 40  
www.merkimlab.com.tr



## DENEY RAPORU TEST REPORT

<b>MÜŞTERİ ADI VE ADRESİ</b> <i>Client Name &amp; Address</i>	: Sanbor Plastik ve İnş.San.Tic.Ltd.Şti. Kemal Paşa Osb.Mah.İzmir-Ankara Asfaltı No: 62/1 Kemalpaşa/İZMİR
<b>DENEY TALEP NUMARASI</b> <i>Test Order No.</i>	: T19052-05
<b>NUMUNE TANIMI</b> <i>Sample Description</i>	: Mavi Granül PE Hammadde
<b>NUMUNE KABUL TARİHİ</b> <i>Receipt Of Sample</i>	: 27.05.2019
<b>DENEY TARİH(LER)İ</b> <i>Test Date(s)</i>	: 27.05.2019-31.05.2019
<b>DENEY STANDART(LAR)I</b> <i>Test Standard(s)</i>	: TS EN 12201-1 Basınç Altında İçme ve Kullanma Suyu, Kanalizasyon ve Drenaj Suyu İçin Plastik Boru Sistemleri-Polietilen (PE)- Bölüm 1:Genel
<b>AÇIKLAMALAR</b> <i>Remarks</i>	: Bu raporda, "Sanbor Plastik ve İnş.San.Tic.Ltd.Şti." firmasının talebi üzerine, PE hammadde numunelerinin test sonuçları yer almaktadır. Bu rapordaki sonuçlar,numunenin teslim alındığı hali için geçerlidir.
<b>RAPOR TOPLAM SAYFA SAYISI</b> <i>Number Of Total Pages Of The Report</i>	: 6

Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Merkimlab lab. Hizm. Ltd. Şti., TÜRKAK'tan AB-1134-T dosya numarası ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre 16.05.2017 tarihinde akredite edilmiştir.  
Merkimlab lab. Service Ltd. Şti. accredited by TÜRKAK under registration number AB-1134-T file no for TS EN ISO/IEC 17025 as date of 16.05.2017 test laboratory.

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanınma antlaşmasını imzalamıştır.  
The Turkish Accreditation Agency (TURKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for the Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation (ILAC) for the Mutual recognition of test reports.

Deney ve /veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ( olması halinde ) ve deney metodları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir .  
The test and/or measurement results, the uncertainties ( if applicable ) with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report

Mühür  
Stamp

Tarih  
Date  
31.05.2019

Deney Sorumlusu  
Person in Charge Of Test  
ESRA TEK

Laboratuvar Müdürü  
Head Of Testing Laborator  
Uğur GÖZÜKÜÇÜK



## ÖZET DENEY SONUÇLARI

Sıra No	Numune Kodu/Tanımı	Yapılan Deneyleler	Deneyle Standardı	İstenen Özellikler	Birim	Sonuç
01	T19052-05 Mavi Granül PE Hammadde	Kütlesel Eriyik Akış Hızı Tayini(Metot A) (Mavi Granül PE Hammadde)	TS EN ISO 1133-1	0,2-1,4	g/10 dk	0,25
		Yoğunluk Tayini (Metot A)	TS EN ISO 1183-1	≥0,930	g/cm <sup>3</sup>	0,9572
		Oksidasyon İndüksiyon Süresinin (OIT) Tayini	TS EN ISO 11357-6 TS EN ISO 11357-1	≥20	dakika	>25
		Karbon Siyah -Pigment Dağılım Derecesinin Tayini	TS ISO 18553	≤ 3	derece	1,42

## DETAY DENEY SONUÇLARI

1. YOĞUNLUK TAYİNİ: TS EN ISO 1183-1 (Metot A)

Numune Şartlandırma Koşulları	Parametreler	Sıcaklık (°C)	Bağıl Nem(%)	Süre(saat)
	İstenen	23±2°C	%50±%10	Min 2 saat
	Ölçülen	24	57	>2

Deneysel Metodu	Numune Hazırlama Metodu	Deneysel Numunesi Tipi	Daldırma Sıvısı
<input checked="" type="checkbox"/> Daldırma Metodu (Metot A) <input type="checkbox"/> Piknometre Metodu (Metot B) <input type="checkbox"/> Titrasyon Metodu (Metot C)	<input type="checkbox"/> Kesme <input checked="" type="checkbox"/> Granül <input type="checkbox"/> Diğer:	<input type="checkbox"/> Dikdörtgen Kesit <input checked="" type="checkbox"/> Granül <input type="checkbox"/> Diğer:	Etil Alkol

Numune Kodu	Parça No	Numunenin gram cinsinden;		Daldırma Sıvısının Yoğunluğu (gr/cm <sup>3</sup> )	Hesaplanan Yoğunluk (gr/cm <sup>3</sup> )	Ortalama Yoğunluk (gr/cm <sup>3</sup> )	İstenen (gr/cm <sup>3</sup> )
		Havadaki Kütle	Sıvı İçindeki Kütle				
T19052-05	01	1,0048	0,1752	0,790	0,9568	0,9572	≥0,930
	02	1,0035	0,1756		0,9576		
	03	0,9956	0,1739		0,9572		

# MERKİMLAB LABORATUVAR HİZMETLERİ LİMİTED ŞİRKETİ

Nacarlı OSB Mahallesi Atatürk Caddesi No:12/1-5 Akdeniz / MERSİN  
Tel: 0 (324) 645 40 40 www.merkimlab.com.tr

AB-1134-T

T19052

05-19

## 2. KÜTLESEL ERİME AKIŞ HIZI TAYİNİ: TS EN ISO 1133-1 (Metot A)

Ön Isıtma Süresi	Test Sıcaklığı	Test Yüğü	Kalıp Boyutları Kontrolü	Numune Şartlandırma	
<input checked="" type="checkbox"/> 300 sn <input type="checkbox"/> Diğer:	<input checked="" type="checkbox"/> 190 °C <input type="checkbox"/> 230 °C <input type="checkbox"/> Diğer:	<input checked="" type="checkbox"/> 5 kg <input type="checkbox"/> 2,16 kg <input type="checkbox"/> Diğer:	<input checked="" type="checkbox"/> Geçer <input type="checkbox"/> Geçmez	İstenen Sıcaklık (°C)	Ölçülen Sıcaklık (°C)
				23±2 °C	22

Deney Metodu	Numune Hazırlama Metodu	Deney Numunesi Tipi	Numune Kütlesi
<input checked="" type="checkbox"/> Kütle Ölçüm Metodu (Metot A) <input type="checkbox"/> Yerdeğişim Ölçüm Metodu (Metot B)	<input type="checkbox"/> Kesme <input checked="" type="checkbox"/> Granül <input type="checkbox"/> Diğer:	<input type="checkbox"/> Dikdörtgen Kesit <input checked="" type="checkbox"/> Granül <input type="checkbox"/> Diğer:	<input checked="" type="checkbox"/> 3-5 <input type="checkbox"/> 4-6 <input type="checkbox"/> 4-8

T19052-05	01	120	0,0499	0,0501	0,2495	0,25	0,2-1,4
	02	120	0,0503		0,2515		
	03	120	0,0501		0,2505		

**3. OKSİDASYON İNDÜKSİYON SÜRESİ (OIT) TAYİNİ : TS EN ISO 11357-1; TS EN ISO 11357-6**

Numune Hazırlama Metodu	Temizleme Gazı ve Akış Hızı	Test Sıcaklığı	OIT Ölçüm Yöntemi	Isıtma Hızı (Termogram)	Cihaz Tanımı	
					Adı	Sanaf
<input type="checkbox"/> Kesme	<input checked="" type="checkbox"/> Azot	<input checked="" type="checkbox"/> 200 °C	<input checked="" type="checkbox"/> Tanjant Yöntemi	<input type="checkbox"/> 10 °C/dk	Modeli	OIT-400
<input checked="" type="checkbox"/> Granül	<input checked="" type="checkbox"/> 50 ml/dk	<input type="checkbox"/> 210 °C	<input type="checkbox"/> Offset Yöntemi	<input checked="" type="checkbox"/> 20 °C/dk	Seri no	94 DSC 79
<input type="checkbox"/> Diğer:	<input type="checkbox"/> Diğer:	<input type="checkbox"/> Diğer:	<input type="checkbox"/> Diğer:			

Numune Kodu	Kısım	Numunenin;			OIT Değeri;		İstenen (dk)
		Şekli	Kütlesi (mg)	Kalınlığı (µm)	Ölçülen (dk)	Ortalama (dk)	
T19052-05	İç	DİSK	15,4	657	>25	>25	≥20
	Dış	DİSK	16,0	655	>25		

4. KARBON SİYAH/PİGMENT DAĞILIMI DERECESİNİN TAYİNİ : TS ISO 18553

Numune Hazırlama Metodu	Film Hazırlama Metodu	Film Hazırlama Sıcaklığı (150 - 210) °C	Film Hazırlama Süresi (Min. 10 dk)
<input type="checkbox"/> Kesme <input checked="" type="checkbox"/> Granül <input type="checkbox"/> Diğer:	<input checked="" type="checkbox"/> Sıkıştırma <input type="checkbox"/> Mikrotom	200	15

Numune Kodu	Film No	Film Kalınlığı (Karbon Siyah 20±10µm-Pigment 60±20µm)	Belirleyici Tanecik Boyutu;		Bağımsız Derece	Bağımsız Benzer Resim	ORTALAMA		İSTENEN	
			Aralığı	Sayısı			Bağımsız Derece	Bağımsız Benzer Resim	Bağımsız Derece	Bağımsız Benzer Resim
T19052-05	01	63	11-20	1	1,0	A2	1,42	A2	≤3	A1,A2,A3,B
	02	63	11-20	1	1,0	A2				
	03	63	31-40	1	2,0	A2				
	04	63	21-30	1	1,5	A2				
	05	63	21-30	1	1,5	A2				
	06	63	21-30	1	1,5	A2				