

DENEY RAPORU TEST REPORT

Talep Eden Kuruluşun Adı (Customer name)	: Sisecam Cam Ambalaj Eskişehir Fabrikası
Talep Eden Kuruluşun Adresi (Customer address)	: Organize Sanayi Bölgesi 1203 Sok.15. Cadde No:6 Odunpazarı Eskişehir
Numunenin Teslim Alındığı Tarih (The date of receipt of test item)	: 07.01.2026 (Talep tarihi)
Numune/İş Tanımı (Name, identity of test item)	: Şişe Numuneleri
Numune/İş No (Number of test item)	: 2026-(1703-1704-1705-1706-1707)
Analiz / İncelemenin Yapıldığı Tarih (Date of Test/Analysis)	: 10.02.2026-24.02.2026
Rapor Tarihi (Date of Report)	: 13.03.2026
Kullanılan Metot ve Standart Adı (Method No and Standard Name)	: INS.LAB.0016
Çevre Şartları (Environmental Conditions)	: 22°C±2°C, %50h±10h
Ölçüm Belirsizliği (Measurement Uncertainty)	: Talep edilmemiştir.
Raporun Sayfa Sayısı (Number of Report Pages)	: 6

Mühür/Kaşe
(Seal)
-

Yayınlandığı Tarih (Date)
Gün/Ay/Yıl
(Date/Month/Year)
13.03.2026

Deney Sorumlusu
(Person in Charge of Test)
Sevda Lepter
Teknisyen

Onaylayan- Tarih (Approval Date)
Gün/Ay/Yıl (Date/Month/Year)
Nilay Palasoğlu
13.03.2026
Laboratuvar Uzman Yardımcısı

Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Bilim, Teknoloji ve Tasarım Merkezi, TÜRKAK'tan AB-1033-T dosya numarası ile TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre akredite edilmiştir.
Science, Technology and Design Centre accredited by TÜRKAK under registration number AB-1033-T for TS EN ISO/IEC 17025:2017 as test laboratory.

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır. Turkish Accreditation Agency (TÜRKAK) is a signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of test reports.

Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metotları 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.

İmzasız raporlar geçersizdir. / Unsigned reports are invalid
Bu rapor, laboratuvarın onayı alınmadan çoğaltılamaz. / This report may not be reproduced other than in full except with the permission of laboratory.
Bu rapor bir asıl ve kopya olarak çoğaltılmıştır. / This report has two prints; original and a copy of original.
Laboratuvarlarımızda Numune Alma işlemi yapılmadığından dolayı sonuçlar teslim alınan numuneye aittir. / Analysis results are valid for only the analyzed sample.

DENEY RAPORU TEST REPORT

Şişecam Cam Ambalaj Eskişehir Fabrikası Ocak 2026 üretimi numunelerin gıda maddeleri ile kullanım uygunluklarının belirlenmesi amacıyla bir inceleme talep edilmiştir.

Numunelerin iç kısımları, 84/500/EEC Direktifi, ISO 7086-1 ve BS 6748 standartları kapsamında % 4 (h/h) asetik asit çözeltisi ile doldurulup 22 ± 2 °C 'de $24 \pm 0,5$ saat bekletilmiştir. Açığa çıkan kurşun (Pb) ve kadmiyum (Cd) miktarları İndüktif Eşleşmiş Plazma Optik Emisyon Spektrometresi (ICP-OES) ile tayin edilmiştir. Elde edilen sonuçlar ve EU-EC/84/500, ISO 7086-2, Çin GB4806.5-2016, Almanya LFGB, Avusturya-BGBl No.893/1993, Fransa-2004/64DM/4B/COM/002, Güney Kore&Japonya, Tayvan, ES:2060-2/2007, SOR/2016-175, Danimarka, Vietnam, Meksika, Brezilya and Mercosur GMC yönetmeliklerinde verilen sınır değerler, Tablo 1 ve Tablo 2' de verilmiştir.

Akreditasyon kapsamındaki Pb ve Cd migrasyonları dışında, %4 (h/h) asetik asit ile doldurulup 22 ± 2 °C, $24 \pm 0,5$ saat bekletilen numunelerden açığa çıkan, kobalt (Co), alüminyum (Al), çinko (Zn), krom (Cr), nikel (Ni) ve baryum (Ba) miktarları ICP-OES ile arsenic (As) ve antimon (Sb) ise indüktif eşleşmiş plazma kütle spektrometresi (ICP-MS) ile tayin edilmiştir. Sonuçlar, Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Numune iç yüzeyinden açığa çıkan Pb, Cd, Ba, Co, Al, Zn, Sb, As, Cr, Ni değerleri

Numune Tanımı	Analize Alınan Numune	Dolum Hacmi mL	Pb mg/L	Cd mg/L	Ba mg/L	Co mg/L	Al mg/L	Zn mg/L	Sb mg/L	As mg/L	Cr mg/L	Ni mg/L
A1 261933 Bal (07.01.2026)	1	350	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	0.030	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.
	2	350	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	0.030	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.
	3	350	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	0.030	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.
	4	350	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	0.027	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.
	5	350	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	0.027	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.
	6	350	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	0.027	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.
B6 131199 Flint (07.01.2026)	1	1045	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	0.015	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.
	2	1045	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	0.015	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.
	3	1045	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	0.015	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.
	4	1045	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	0.015	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.
	5	1045	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	0.015	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.
	6	1045	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	0.015	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.
C2 510650 Bal (07.01.2026)	1	526	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	0.010	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.
	2	526	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	0.010	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.
	3	526	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	0.010	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.
	4	526	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	0.010	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.
	5	526	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	0.010	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.
	6	526	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	0.010	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.
D4 324220 Yeşil (07.01.2026)	1	216	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	0.010	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.
	2	216	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	0.010	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.
	3	216	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	0.010	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.
	4	216	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	0.010	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.

İmzasız raporlar geçersizdir. / Unsigned reports are invalid

Bu rapor, laboratuvarın onayı alınmadan çoğaltılamaz. / This report may not be reproduced other than in full except with the permission of laboratory.

Bu rapor bir asıl ve kopya olarak çoğaltılmıştır. / This report has two prints; original and a copy of original.

Laboratuvarlarımızda Numune Alma işlemi yapılmadığından dolayı sonuçlar teslim alınan numuneye aittir. / Analysis results are valid for only the analyzed sample.

DENEY RAPORU TEST REPORT

E4 153037 Flint (07.01.2026)	5	216	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	0.010	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.
	6	216	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	0.010	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.
	1	360	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.
	2	360	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.
	3	360	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.
	4	360	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.
	5	360	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.
	6	360	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.	t.e.

*t.e : tespit edilmedi

Tablo 2. Yönetmeliklerde belirtilen limit değerler

Yönetmelik	Cam ürün tipi	Limit, mg/L							
		Pb	Cd	Ba	Co	Al	Zn	Sb	As
EU-EC/84/500	1L'ye kadar doldurulabilir cam kaplar (Doldurulabilir tüm ürünler)	4.0	0.3	_*	_*	_*	_*	_*	_*
Almanya-LFGB		4.0	0.3	_*	_*	_*	_*	_*	_*
Avusturya-BGBl. Nr. 893/1993		4.0	0.3	1.0	_*	_*	3.0	1.0	_*
Fransa- 2004/64DM/ 4B/COM/002		4.0	0.3	_*	0.02	1.0	_*	_*	0.002
ISO 7086-2	Küçük	1.5	0.5	_*	_*	_*	_*	_*	_*
	Büyük	0.75	0.25						
	Depolama	0.50	0.25						
Çin GB 4806.5- 2016	< 600 mL	0.75	0.25	_*	_*	_*	_*	_*	_*
Güney Kore & Japonya		1.5	0.5	_*	_*	_*	_*	_*	_*
Tayvan	< 1.1 L	5.0	0.5	_*	_*	_*	_*	_*	_*
ES:2060-2/2007	Küçük doldurulabilir kap	2	0.5	_*	_*	_*	_*	_*	_*
	Büyük doldurulabilir kap	1	0.25	_*	_*	_*	_*	_*	_*

İmzasız raporlar geçersizdir. / Unsigned reports are invalid

Bu rapor, laboratuvarın onayı alınmadan çoğaltılamaz. / This report may not be reproduced other than in full except with the permission of laboratory.

Bu rapor bir asıl ve kopya olarak çoğaltılmıştır. / This report has two prints; original and a copy of original.

Laboratuvarlarımızda Numune Alma işlemi yapılmadığından dolayı sonuçlar teslim alınan numuneye aittir. / Analysis results are valid for only the analyzed sample.

DENEY RAPORU
TEST REPORT

	Depolama kapları	0.5	0.25	_*	_*	_*	_*	_*	_*
SOR/2016-175	Küçük doldurulabilir kap	2.0	0.5	_*	_*	_*	_*	_*	_*
	Büyük doldurulabilir kap	1.0	0.25	_*	_*	_*	_*	_*	_*
Danimarka	(Doldurulabilir tüm ürünler)	4.0	0.3	_*	_*	_*	_*	_*	_*
Vietnam QCVN 12- 4:2015/BYT	<600 mL	1.5	_*	_*	_*	_*	_*	_*	_*
	600 mL to 3000 mL	0.75	_*	_*	_*	_*	_*	_*	_*
	>3000 mL	0.5	_*	_*	_*	_*	_*	_*	_*
Meksika Standard NOM-231-SSA1- 2015	<600 mL	1.5	0.5	_*	_*	_*	_*	_*	_*
	600 mL to 3000 mL	0.75	0.25	_*	_*	_*	_*	_*	_*
	> 3000 mL	0.50	0.25	_*	_*	_*	_*	_*	_*
Brezilya Portaria n°27/96/ Mercosur GMC resolution 3/92	(Doldurulabilir tüm ürünler)	4.0	0.3	_*	_*	_*	_*	_*	_*
Mercosur GMC resolution 55/92		_*	_*	_*	_*	_*	_*	_*	_*
		4.0	0.3	_*	_*	_*	_*	_*	_*

*Limit değeri belirtilmemiştir.

Numunelere uygulanan diğer bir standart, ASTM C738' dir. Standart, gıdayla temas eden cam ürünlerin yüzeyinden açığa çıkan Pb ve Cd' nin asetik asit çözeltisi ile simüle edilmiş test yöntemini tanımlamaktadır. 22 ± 2 °C'de, 24 ± 0,5 saat boyunca %4 (h/h) asetik asit çözeltisi kullanılarak açığa çıkan Pb, Cd ve Ba miktarları, ICP-OES ile ölçülmüştür. Elde edilen sonuçlar ve California Prop.65, Norveç gereksinimleri uyarınca ilgili elementler için belirlenen limit değerler, Tablo 3 ve 4'te verilmiştir.

Tablo 3. Numune iç yüzeyinden açığa çıkan Pb, Cd, Ba miktarları (ASTM C738 standart metodu)

Numune Tanımı	Analize Alınan Numune	Dolum Hacmi mL	Pb mg/L	Cd mg/L	Ba mg/L
A1 261933 Bal (07.01.2026)	1	350	t.e.	t.e.	t.e.
	2	350	t.e.	t.e.	t.e.
	3	350	t.e.	t.e.	t.e.
	4	350	t.e.	t.e.	t.e.
	5	350	t.e.	t.e.	t.e.
	6	350	t.e.	t.e.	t.e.

İmzasız raporlar geçersizdir. / *Unsigned reports are invalid*

Bu rapor, laboratuvarın onayı alınmadan çoğaltılamaz. / *This report may not be reproduced other than in full except with the permission of laboratory.*

Bu rapor bir asıl ve kopya olarak çoğaltılmıştır. / *This report has two prints; original and a copy of original.*

Laboratuvarlarımızda Numune Alma işlemi yapılmadığından dolayı sonuçlar teslim alınan numuneye aittir. / *Analysis results are valid for only the analyzed sample.*

DENEY RAPORU TEST REPORT

B6 131199 Flint (07.01.2026)	1	1045	t.e.	t.e.	t.e.
	2	1045	t.e.	t.e.	t.e.
	3	1045	t.e.	t.e.	t.e.
	4	1045	t.e.	t.e.	t.e.
	5	1045	t.e.	t.e.	t.e.
	6	1045	t.e.	t.e.	t.e.
C2 510650 Bal (07.01.2026)	1	526	t.e.	t.e.	t.e.
	2	526	t.e.	t.e.	t.e.
	3	526	t.e.	t.e.	t.e.
	4	526	t.e.	t.e.	t.e.
	5	526	t.e.	t.e.	t.e.
	6	526	t.e.	t.e.	t.e.
D4 324220 Yeşil (07.01.2026)	1	216	t.e.	t.e.	t.e.
	2	216	t.e.	t.e.	t.e.
	3	216	t.e.	t.e.	t.e.
	4	216	t.e.	t.e.	t.e.
	5	216	t.e.	t.e.	t.e.
	6	216	t.e.	t.e.	t.e.
E4 153037 Flint (07.01.2026)	1	360	t.e.	t.e.	t.e.
	2	360	t.e.	t.e.	t.e.
	3	360	t.e.	t.e.	t.e.
	4	360	t.e.	t.e.	t.e.
	5	360	t.e.	t.e.	t.e.
	6	360	t.e.	t.e.	t.e.

*t.e : tespit edilmedi

Tablo 4. İlgili elementler için Yönetmeliklerde belirtilen limit değerler

Yönetmelik	Cam Ürün tipi	Pb	Cd	Ba
Norveç Gereksinimleri	Kategori 2: Tüm doldurulabilir ürünler	0.1 mg/l	0.01 mg/l	1 mg/l
California Prop. 65	Doldurulabilir ürünler	0.100 mg/l	0.189 mg/l (küçük hacimli kaplar için)	-**
			0.049 mg/l (büyük hacimli kaplar için)	-**

**Limit değer belirtilmemiştir.

İlgili metotlar için ölçülebilir limit değerler (Limit of Quantifications - LOQ) aşağıda belirtilmiştir:

Element	LOQ µg/L
Pb (ICP-OES)	9.00
Cd (ICP-OES)	0.30

İmzasız raporlar geçersizdir. / Unsigned reports are invalid

Bu rapor, laboratuvarın onayı alınmadan çoğaltılamaz. / This report may not be reproduced other than in full except with the permission of laboratory.

Bu rapor bir asıl ve kopya olarak çoğaltılmıştır. / This report has two prints; original and a copy of original.

Laboratuvarlarımızda Numune Alma işlemi yapılmadığından dolayı sonuçlar teslim alınan numuneye aittir. / Analysis results are valid for only the analyzed sample.

DENEY RAPORU TEST REPORT

Ba (ICP- OES)	0.80
Co (ICP- OES)	3.00
Al (ICP- OES)	2.00
Zn (ICP- OES)	0.90
Sb (ICP-OES)	0.30
As (ICP-OES)	0.05
Cr (ICP-OES)	2.00
Ni (ICP-OES)	2.00

Sonuç: 84/500/EEC, ISO 7086-1 ve ASTM C738 standartlarında tanımlı test metotlarının uygulandığı cam ürünlerin iç yüzeylerinden açığa çıkan elementlerin sınır değeri aşmadığı tespit edilmiştir.

İmzasız raporlar geçersizdir. / *Unsigned reports are invalid*
Bu rapor, laboratuvarın onayı alınmadan çoğaltılamaz. / *This report may not be reproduced other than in full except with the permission of laboratory.*
Bu rapor bir asıl ve kopya olarak çoğaltılmıştır. / *This report has two prints; original and a copy of original.*
Laboratuvarlarımızda Numune Alma işlemi yapılmadığından dolayı sonuçlar teslim alınan numuneye aittir. / *Analysis results are valid for only the analyzed sample.*