

## GIDA MADDELERİ İLE TEMASTA BULUNAN SERAMİK MALZEMELER TEBLİĞİ

Yayımlandığı R.Gazete: 04.12.2001-24603

### GIDA MADDELERİ İLE TEMASTA BULUNAN SERAMİK MALZEMELER TEBLİĞİ

(Tebliğ No: 2001/38)

#### Gıda Maddeleri ile Temasta Bulunan Seramik Malzemeler Tebliğinde Değişiklik Yapılması Hakkında Tebliği

Yayımlandığı R.Gazete: 15.06.2007-26553

Tebliğ No: 2007/30

#### Amaç

**Madde 1-** Bu Tebliğin amacı; gıda maddeleri ile temasta olan veya bu amaç için kullanıma hazır seramik malzemelerden, gıdaya kurşun ve kadmiyumun muhtemel migrasyonunu belirlemektir.

#### Kapsam

**Madde 2-** Bu Tebliğin hükümleri, gıda maddeleri ile temasta olan veya bu amaç için kullanıma hazır seramik malzemeleri kapsar.

#### Hukuki Dayanak

**Madde 3-** Bu Tebliğ; 16/11/1997 tarihli ve 23172 mükerrer sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği'ne göre hazırlanmıştır.

#### Tanım

**Madde 4-** Bu Tebliğde geçen;

Seramik malzemeler; genel olarak yüksek killi veya silikat içerikli inorganik maddelerin karışımlarından üretilen, küçük miktarda organik maddelerin ilave edilebildiği, önce şekillendirilip pişirilerek sabitlenen, sırlanıp cilalanabilen ve/veya dekore edilebilen maddeleri ifade eder.

#### Malzeme Özellikleri

**Madde 5-** Bu Tebliğ kapsamındaki seramik malzemelerin özellikleri aşağıda verilmiştir:

- Seramik malzemelerden gıdaya geçen kurşun ve kadmiyum miktarı; Ek-2'de verilen test şartları ve Ek-3'de verilen analiz yöntemi kullanılarak belirlenir.
- Seramik malzemedен oluşan kap ve kapakta kurşun ve/veya kadmiyum limiti mg/dm<sup>2</sup> veya mg/L olarak yalnızca kap için verilen limitleri aşmamalıdır. Tek başına kap ve kapağın iç yüzeyi, aynı şartlar altında ve ayrı ayrı test edilmelidir.
- Elde edilen kurşun ve/veya kadmiyum ekstraksiyon seviyelerinin toplamı, sadece kabın yüzey alanına veya hacmine uygun olarak hesaplanmalıdır.
- Seramik malzemelerden geçen kurşun ve kadmiyum miktarı Ek-1'de verilen limitleri geçmemelidir.
- Aynı şekilli, boyutlu, dekorasyonlu ve sırlı en az diğer üç seramik malzeme örneğinin Ek-2 ve Ek-3'de belirtilen şartlar altında uygulanan teste tabi tutulması durumunda, bu malzemelerden ekstrakte edilen kurşun ve/veya kadmiyumun ortalama miktarları ve bu malzemelerin hiçbirisi, belirlenmiş limitleri ve bu limitlerin % 50'sinden fazlasını geçmiyorsa, seramik malzemeler Tebliği koşullarını sağlamış kabul edilir.

#### Numune Alma ve Analiz Metodları

**Madde 6-** Gıda maddeleri ile temasta olan veya bu amaç için kullanıma hazır seramik malzemelerin üretim hattından ve muhafaza deposundan numune alınmasında Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği'nin ilgili Tebliğindeki kurallara uyulmalıdır. Alınan numune Ek-2 ve Ek-3'teki metodlara göre analiz edilmelidir.

**GIDA MADDELERİ İLE TEMASTA BULUNAN SERAMİK MALZEMELER  
TEBLİĞİ****Tescil ve Denetim**

**Madde 7-** Bu malzemeleri üreten ve satan işyerleri; tescil ve izin, ithalat işlemleri, kontrol ve denetim sırasında bu Tebliğ hükümlerine uymak zorundadır. Bu hükümlere uymayan işyerleri hakkında 24/6/1995 tarihli ve 560 sayılı Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararname hükümlerine göre yasal işlem yapılır.

**Denetim**

**Madde 8-** Bu Tebliğe ait hükümler; 24/6/1995 tarihli ve 560 sayılı Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararnameye göre, Sağlık Bakanlığı ve Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'nca denetlenir.

**Avrupa Birliğine Uyum**

**Madde 9-** Bu Tebliğ, 84/500/EEC sayılı "Gıda maddeleri ile temasta bulunan seramik malzemeler" üzerine Konsey Direktifi dikkate alınarak, Avrupa Birliği'ne uyum çerçevesinde hazırlanmıştır.

**Geçici Madde 1-** Halen faaliyet gösteren ve bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünleri üreten ve satan işyerleri 1 yıl içinde bu Tebliğ hükümlerine uymak zorundadır.

**Yürürlük**

**Madde 10-** Bu Tebliğ yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

**Yürütme**

**Madde 11-** Bu Tebliğ hükümlerini Sağlık Bakanı ve Tarım ve Köyişleri Bakanı yürütür.

**EK-1****Seramik Malzemelerden Geçen Kurşun ve Kadmiyum Limitleri**

	<b>Pb</b>	<b>Cd</b>
<b>Kategori 1:</b> İç derinlikleri, en üst köşe boyunca geçen yatay yüzeyin en düşük noktasından ölçülmüş olan ve ölçüleri 25 mm'yi geçmeyen, doldurulamayan ve doldurulabilen malzemeler	0.8 mg/dm <sup>2</sup>	0.07 mg/dm <sup>2</sup>
<b>Kategori 2:</b> Doldurulabilen diğer tüm malzemeler	4.0 mg/L	0.3 mg/L
<b>Kategori 3:</b> Pişirme kapları; 3 litreden daha fazla bir kapasiteye sahip olan paketlenme ve saklama kapları	1.5 mg/L	0.1 mg/L

**EK-2****Kadmiyum ve Kurşunun Migrasyonunun Belirlenmesi İçin Temel Kurallar****1. Test sıvısı-gıda benzeri**

Asetik asit (hacim/hacim), yeni hazırlanmış % 4'lük sulu çözeltisi.

**2. Test Koşulları**

2.1. Test; 22 ± 2 °C'de 24 ± 0.5 saat süre ile yapılır.

2.2. Kurşun migrasyonu belirlenecekse numune, uygun bir koruyucu ile kaplanmalı ve laboratuvarında normal ışıklandırma şartlarında bırakılmalıdır. Kurşun ve kadmiyum veya kadmiyum migrasyonu belirlenecekse numune, test edilecek yüzeyin tümüyle karanlıkta kalmasını sağlayacak şekilde kaplanır.

**3. Dolum**

3.1. Doldurulabilecek numuneler

## GIDA MADDELERİ İLE TEMASTA BULUNAN SERAMİK MALZEMELER TEBLİĞİ

Malzeme, % 4'lük asetik asit çözeltisi ile taşma noktasını 1 mm'den daha fazla aşmayacak düzeyde doldurulur, mesafe numunenin en üst kenarından ölçülür. Düz veya hafif eğimli numuneler, sıvı yüzeyi ile taşma noktası arasındaki mesafe eğimli kenar boyunca 6 mm'den daha fazla olmayacak şekilde doldurulmalıdır.

### 3.2. Doldurulamayacak numuneler

Gıda maddeleri ile temas etmesi istenmeyen numune yüzeyi öncelikle % 4'lük asetik asit çözeltisinin etkisine dayanabilecek uygun bir koruyucu tabaka ile kaplanır. Numune daha sonra, gıda maddeleri ile teması istenen yüzey tamamen test sıvısı ile kaplanacak şekilde, bilinen hacimde asetik asit içeren bir geçişi sağlayıcı ortam içerisine daldırılır.

### 4. Yüzey Alanının Belirlenmesi

1. kategorideki maddelerin yüzey alanı; 3. bölümde yer alan doldurma koşulları ile uyumlu olarak elde edilen, serbest sıvı yüzeyi tarafından oluşturulan menisküsün yüzey alanına eşittir.

## EK-3

### Kadmiyum ve Kurşunun Migrasyonunun Belirlenmesi İçin Analiz Yöntemleri

#### 1. Amaç ve Uygulama Alanı

Yöntem, kurşun ve/veya kadmiyumun spesifik migrasyonunu belirler.

#### 2. Prensipte

Kurşun ve/veya kadmiyumun spesifik migrasyonunun belirlenmesi atomik absorpsiyon spektrofotometresi ile yapılır.

#### 3. Reaktifler

- Tüm reaktifler aksi belirtilmedikçe, analitik kalitede olmalıdır.
- Referansın suya göre yapıldığı yerlerde su, daima distile suyu veya eşit kalitedeki suyu ifade eder.

3.1. Asetik asit, % 4'lük, hacim/hacim, sulu çözeltisi: 40 mL glasiyel asetik asit suya ilave edilir ve 1000 mL'ye tamamlanır.

#### 3.2. Stok çözeltiler

% 4'lük asetik asit çözeltisi içerisinde sırasıyla 1000 mg/L kurşun ve en az 500 mg/L kadmiyum içeren stok çözeltileri hazırlanır.

#### 4. Cihazlar

##### 4.1. Atomik absorpsiyon spektrofotometresi

Aletin ölçme limiti kurşun ve kadmiyum için aşağıdaki değerlere eşit veya daha düşük olmalıdır:

- Kurşun için 0.1 mg/L
- Kadmiyum için 0.01 mg/L

Ölçüm limiti; cihazın kendi altyapı sesinin iki katına eşit bir sinyal veren, % 4'lük asetik asit içerisindeki elementin konsantrasyonu olarak tanımlanır.

#### 5. Metod

##### 5.1. Örneğin hazırlanması

Örnek temiz olmalı ve testi etkileyecek yağlar ve diğer maddeleri içermemelidir.

Örnek, yaklaşık 40 °C sıcaklıkta, ev tipi sıvı deterjan içeren bir çözeltide yıkanır. Öncelikle musluk suyunda ve daha sonra da distile suda veya eşit kalitedeki suda durulanır. Herhangi bir paslanmayı önlemek için ortamda bulunan su akıtılır ve kurutulur. Test edilecek yüzey temizlendikten sonra dokunulmamalıdır.

##### 5.2. Kurşun ve/veya kadmiyumun belirlenmesi

- Hazırlanmış örnek Ek-2'de belirtilen şartlarda test edilir.

## GIDA MADDELERİ İLE TEMASTA BULUNAN SERAMİK MALZEMELER TEBLİĞİ

- Kurşun ve/veya kadmiyum tayini için test çözeltisini almadan önce, örnek içerikleri homojenize edilerek, herhangi bir çözelti kaybını veya test edilen yüzeyin aşınmasını önleyen uygun bir yöntem uygulanır.
- Herbir seri tayin için kullanılan reaktif üzerinde bir tanık test yapılır.
- Kurşun ve/veya kadmiyumun belirlenmesi, uygun şartlar altında atomik absorpsiyon spektrofotometresi ile yapılır.

Resmi Gazete : 15.06.2007-26553

### Gıda Maddeleri ile Temasta Bulunan Seramik Malzemeler Tebliğinde Değişiklik Yapılması Hakkında Tebliği (Tebliğ No: 2007/30)

**MADDE 1** – 4/12/2001 tarihli ve 24603 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi-Gıda Maddeleri İle Temasta Bulunan Seramik Malzemeler Tebliğinin 5 inci maddesinin (e) bendi aşağıdaki şekilde değiştirilmiştir.

"e) Aynı şekilli, boyutlu, dekorasyonlu ve sırlı en az üç seramik malzeme örneğinin, Ek-2 ve Ek-3’de belirtilen şartlar altında analiz edilmesi durumunda; bu malzemelerden ekstrakte edilen kurşun ve/veya kadmiyumun ortalama miktarları belirlenmiş limitleri ve ayrı ayrı her bir örnek, verilen limitlerin %50’sinden fazlasını geçmiyorsa, seramik malzemeler Tebliğ koşullarını sağlamış kabul edilir."

**MADDE 2** – Aynı Tebliğin EK-3’ü aşağıdaki şekilde değiştirilmiştir.

### "EK-3

#### Kadmiyum ve Kurşun Migrasyonu Analiz Metotları

##### 1. Amaç ve Uygulama Alanı

Bu metot, kurşun ve/veya kadmiyumun spesifik migrasyonunu tespit eder.

##### 2. Prensiptir

Kurşun ve/veya kadmiyumun spesifik migrasyonunun belirlenmesi 4. maddedeki performans kriterlerini sağlayacak bir enstrümental analiz metodu ile yapılır.

##### 3. Reaktifler

- Tüm reaktifler aksi belirtilmedikçe, analitik kalitede olmalıdır.
- Referansın suya göre yapıldığı yerlerde su, daima damıtık suyu veya eşit kalitedeki suyu ifade eder.

3.1. Asetik asit, % 4’lük, (hacim/hacim) sulu çözeltisi: 40 mL glasiyel asetik asit su ile 1000 mL’ye tamamlanır.

3.2. Stok çözeltiler

% 4’lük asetik asit çözeltisi içerisinde sırasıyla 1000 mg/L kurşun ve en az 500 mg/L kadmiyum içeren stok çözeltileri hazırlanır.

##### 4. Enstrümental Analiz Metodunun Performans Kriterleri

4.1. Tespit sınırı: Kurşun ve kadmiyum için aşağıdaki değerlere eşit veya daha düşük olmalıdır:

- Kurşun için 0.1 mg/L
- Kadmiyum için 0.01 mg/L

Tespit sınırı; cihazın birikim gürültüsünün iki katına eşit bir sinyal veren, % 4’lük asetik asit içerisindeki elementin konsantrasyonu olarak tanımlanır.

4.2. Tayin sınırı kurşun ve kadmiyum için aşağıdaki değerlere eşit veya daha düşük olmalıdır:

- Kurşun için 0.2 mg/L
- Kadmiyum için 0.02 mg/L

Okyanus Danışmanlık "Akıllı Yönetim Sistemleri Kurar"

## GIDA MADDELERİ İLE TEMASTA BULUNAN SERAMİK MALZEMELER TEBLİĞİ

4.3. Geri Alma: % 4'lük asetik asit çözeltisine eklenen kurşun ve kadmiyumun geri alımı, eklenen miktarın % 80-120' si kadar olmalıdır.

4.4. Seçicilik: Kullanılan enstrümental analiz metodu spektral girişimlerden ve matriksden etkilenmemelidir.

### 5. Metot

#### 5.1. Örneğin hazırlanması

Örnek temiz olmalı, testi etkileyecek yağlar ve diğer maddeleri içermemelidir.

Örnek, yaklaşık 40 °C sıcaklıkta, ev tipi sıvı deterjan içeren bir çözeltide yıkanır. Öncelikle musluk suyunda ve daha sonra da damıtık suda veya eşit kalitedeki suda durulanır. Herhangi bir paslanmayı önlemek için ortamda bulunan su uzaklaştırılır ve kurutulur. Test edilecek yüzey temizlendikten sonra dokunulmamalıdır.

#### 5.2. Kurşun ve/veya kadmiyumun belirlenmesi

- Hazırlanmış örnek Ek-2'de belirtilen şartlarda test edilir.

- Kurşun ve/veya kadmiyum tayini için test çözeltisini almadan önce, örnek içerikleri homojenize edilerek, herhangi bir çözelti kaybını veya test edilen yüzeyin aşınmasını önleyen uygun bir yöntem uygulanır.

- Her bir seri tayin için kullanılan reaktif üzerinde bir kör test yapılır.

- Kurşun ve/veya kadmiyumun belirlenmesi, uygun şartlar altında yapılır."

**MADDE 3** – Bu Tebliğ yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

**MADDE 4** – Bu Tebliğ hükümlerini Tarım ve Köyüşleri Bakanı yürütür.