

Lokum

Lokum (Turkish delight)



**TÜRK
STANDARDLARI
ENSTİTÜSÜ**

Türk Standardı

tst 8444

TS 8444:2006 yerine

ICS 67.180.10

Lokum

Lokum (Turkish delight)

**TELİF HAKKI KORUMALI DOKÜMAN**

© TSE 2025

Tüm hakları saklıdır. Aksi belirtilmedikçe bu yayının herhangi bir bölümü veya tamamı, TSE'nin yazılı izni olmaksızın fotokopi ve mikrofilm dâhil, elektronik ya da mekanik herhangi bir yolla çoğaltılamaz ya da kopyalanamaz.

TSE Standard Hazırlama Merkezi Başkanlığı

Necatibey Caddesi No: 112
06100 Bakanlıklar * ANKARA

Tel: + 90312416 68 30

Faks: + 90 312416 64 39

E-posta: dokumansatis@tse.org.tr

Web: www.tse.org.tr

Önsöz

Bu standart, Türk Standardları Enstitüsü Gıda, Tarım ve Hayvancılık İhtisas Kurulu'na bağlı TK15 Gıda ve Ziraat Teknik Komitesi'nce TS 8444:2006'nin revizyonu olarak hazırlanmış ve TSE Teknik Kurulu'nun tarihli toplantısında kabul edilerek yayımına karar verilmiştir.

Bu standart yayımlandığında TS 8444:2006'nin yerini alır.

Bu standardın hazırlanmasında, milli ihtiyaç ve imkanlarımız ön planda olmak üzere, milletlerarası standartlar ve ekonomik ilişkilerimiz bulunan yabancı ülkelerin standartlarındaki esaslar da göz önünde bulundurularak; yarar görülen hallerde, olabilen yakınlık ve benzerliklerin sağlanmasına ve bu esasların, ülkemiz şartları ile bağdaştırılmasına çalışılmıştır.

Bu standart son şeklini almadan önce; üretici, imalatçı ve tüketici durumundaki konunun ilgilileri ile gerekli işbirliği yapılmış ve alınan görüşlere göre revize edilmiştir.

Bu standartta kullanılan bazı kelime ve/veya ifadeler patent haklarına konu olabilir. Böyle bir patent hakkının belirlenmesi durumunda TSE sorumlu tutulamaz.

İçindekiler

	Sayfa
Önsöz	iii
1 Kapsam	1
2 Bağlayıcı atıflar	1
3 Terimler ve tanımlar	1
4 Sınıflandırma ve özellikler	3
4.1 Sınıflandırma	3
4.2 Özellikler	4
4.3 Özellik, muayene ve deney madde numaraları	5
5 Numune alma, muayene ve deneyler	5
5.1 Numune alma	5
5.2 Muayeneler	5
5.3 Deneyler	6
5.4 Değerlendirme	6
5.5 Muayene ve deney raporu	7
6 Piyasaya arz	7
6.1 Ambalajlama	7
6.2 İşaretleme	7
6.3 Muhafaza ve taşıma	8
7 Çeşitli hükümler	8
Kaynaklar	9

1 Kapsam

Bu standart, lokumu kapsar.

2 Bağlayıcı atıflar

Bu standartta diğer standart ve/veya dokümanlara atıf yapılmaktadır. Bu atıflar metin içerisinde uygun yerlerde belirtilmiş ve aşağıda liste halinde verilmiştir. Tarihli atıflarda, yalnızca alıntı yapılan baskı geçerlidir. Tarihli olmayan dokümanlar için, atıf yapılan dokümanın (tüm tadiller dâhil) son baskısı geçerlidir. * İşaretili olanlar bu standardın basıldığı tarihte İngilizce metin olarak yayımlanmış olan Türk Standartlarıdır.

TS No	Türkçe Adı	İngilizce Adı
TS 1208 ISO 1742	Glukoz şurupları - Kuru madde tayini - Vakumlu etüv yöntemi	Glucose syrups; Determination of dry matter; Vacuum oven method
TS 1466	Domates salçası ve püresi	Tomato Paste and puree
TS 1864	Krema ve kaymak	Cream and kaymak
TS 2590	Tahin helvası	Tahine halvah (special Turkish sweet)
TS 9131	Cezerye	Cezeriye (Turkish Special Carrot Sweet)
TS EN 15763*	Gıdalar - Eser elementlerin tayini - Basınç altında parçalama işleminden sonra arsenik, kurşun, kadmiyum ve cıvanın indüktif çift plazma kütle spektrometri uygulaması (ICP-MS) ile tayini	Food stuffs - Determination of trace elements - Determination of arsenic ,cadmium, mercury and lead in foodstuffs by inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS) after pressure digestion
TS EN ISO 16050	Gıda maddeleri - Hububat, sert kabuklu yemiş ve bunlardan üretilmiş ürünler içindeki Aflatoksin B1 ve toplam Aflatoksin (B1, B2, G1 ve G2) muhtevasının tayini - Yüksek performanslı sıvı kromatografi yöntemi	Foodstuffs – Determination of Aflatoxin B1, and the total content of Aflatoxins B1, B2, G1 and G2 in cereals, nuts and derived products – High-performance liquid chromatographic method
TS ISO 16649-1*	Gıda zinciri mikrobiyolojisi - Beta-Glucuronidase-Positive <i>Escherichia coli</i> 'nin sayımı için yatay yöntem - Bölüm 1: Membrenlar ve 5-Bromo-4-Chloro-3-İndolyl beta-D-Glucuronide kullanılarak 44°C'da koloni sayım yöntemi	Microbiology of the food chain - Horizontal method for the enumeration of beta-glucuronidase-positive <i>Escherichia coli</i> - Part 1: Colony-count technique at 44 degrees C using membranes and 5-bromo-4-chloro-3-indolyl beta-D-glucuronide
TS ISO 21527-2	Gıda ve hayvan yemleri mikrobiyolojisi - Maya ve küflerin sayımı için yatay yöntem - Bölüm 2: Su aktivitesi 0,95'e eşit veya daha düşük olan ürünlerde koloni sayım tekniği	Microbiology of food and animal feeding stuffs - Horizontal method for the enumeration of yeasts and moulds - Part 2: Colony count technique in products with water activity less than or equal to 0,95

3 Terimler ve tanımlar

3.1

lokum

şeker, nişasta, su ve sitrik asit veya tartarik asit veya potasyum bitartarat ile hazırlanan lokum kitlesine gerektiğinde çeşni maddeleri ilavesiyle tekniğine uygun uygun olarak pişirilmesi ve değişik şekiller verilmesi (küp, dikdörtgen prizması, rulo vb) ile üretilen mamul

3.2**katkı maddeleri**

lokum yapımında kullanılan sitrik asit, tartarik asit, krem tartar ile gerektiğinde glikoz gibi Türk Gıda Kodeksinde lokuma katılmasına izin verilen maddeler

3.3**çeşni maddeleri**

lokum yapımında kullanılan gül, sakız, vanilin, nane, vişne, çilek, portakal, kakao ve çikolata, haşhaş tohumu, safran, susam vb. kendine has renk, tat ve koku veren maddeler

3.4**kuru meyveler**

lokum yapımında kullanılan fındık, Antep fıstığı, badem, ceviz, Hindistan cevizi rendesi vb. meyveler

3.5**kurutulmuş meyveler**

lokum yapımında kullanılan üzüm, incir, kayısı, erik vb. meyveler

3.6**yaş meyve şekerlemeleri**

muhtelif meyvelerin şeker şurubu ile tekniğine uygun olarak şekerlendirilmesiyle elde edilen mamuller

3.7**lokum kaymağı**

en az % 60 (m/m) süt yağı içeren pastörize edilmiş krema

3.8**hurma lokumu**

nişasta, hurma suyu konsantresi, içilebilir su, mevzuata uygun katkı maddeleri ve çeşni maddeleri ve/veya kuru meyvelerin bir veya birkaçının ilavesiyle hazırlanan karışımın tekniğine uygun olarak pişirilmesi ve değişik şekiller verilmesi (küp, dikdörtgen prizması, rulo vb) ile üretilen mamul

3.9**Afyon kaymağı**

manda sütünden mevzuatında belirtilen tekniğine uygun olarak elde edilen ve en az % 60 (m/m) süt yağı içeren pastörize edilmiş krema

3.10**çöven özütü**

çöven kökünün (*Radix saponariae* Albae sive liventinae) küçük parçalar haline getirilip 4-5 kez su ile kaynatılıp, (10 kg çöven parçacığına 50 kg su) suyun bir kısmının (hacminin 1/4'ü) buharlaştırılması ile elde edilen ürün

3.11**sade lokum**

çeşni maddeleri, kuru ve kurutulmuş meyveler, yaş meyve şekerlemeleri, kaymak, renk ve koku verici maddeler ihtiva etmeyen lokum

3.12**meyveli lokum**

pişmiş lokuma kuru ve/veya kurutulmuş meyveler ve/veya yaş meyve şekerlemelerinin katılmasıyla hazırlanan bir lokum

3.13**kaymaklı lokum**

tanıma uygun olarak hazırlanmış lokum kitlesinin üzerine ya da açıldıktan sonra arasına sarılmak suretiyle, mevzuatında tanımlanan lokum kaymağı veya Afyon kaymağı kullanılarak üretilen lokum

3.14**çeşnili lokum**

pişmiş lokum kitlesine çeşni maddelerin katılması ile elde edilen lokum

3.15**sultan lokumu**

çöven özütüyle ağartılan şeker şurubunun, sade lokuma karıştırılmasıyla elde edilen lokum

3.16**sucuk tipi lokum**

kuru, kurutulmuş veya sert kabuklu meyvelerden birinin ipe dizilmesi ve sıcak sade lokum kitlesine batırılmasıyla elde edilen, aroma verici ve aroma verme özelliği taşıyan gıda bileşenlerini içermeyen, çubuk-baton şeklindeki lokum

3.17**çifte kavrulmuş lokum**

teknikğine uygun olarak üretilen lokumun küp şeklinde kesilmesi ve kendine özgü tadın oluşması için ısıtılma işlemine maruz bırakılması ile üretilen lokum

3.18**yabancı madde**

lokumun üretiminde kullanılan ve katılmasına izin verilen maddelerin dışındaki çeşni maddelerine ait kabuk, çekirdek dahil gözle görülebilir her türlü maddeler

4 Sınıflandırma ve özellikler**4.1 Sınıflandırma****4.1.1 Sınıflar**

Lokum tek sınıftır.

4.1.2 Tipler

Lokum, ihtiva ettiği maddelere göre;

- Sade,
- Hurmalı
- Meyveli,
- Kaymaklı,
- Çeşnili,
- Sucuk,

- Sultan
 - Çifte kavrulmuş
- olmak üzere sekiz tipe ayrılır

4.2 Özellikler

4.2.1 Duyusal özellikler

Lokumun duyusal özellikleri Çizelge 1’de verilen değerlere uygun olmalıdır.

Çizelge 1 — Lokumun duyusal özellikleri

Özellik	Değer
Tat, koku ve görünüş	Lokumun görünüşü, lokumun tipine özgü ve verildiği şekli korumuş olmalı. Dokusu, elâstik yapıda olmalı, parmakla bastırıldıktan sonra eski şeklini alabilmeli, ağızda yumuşak ve kaygan olarak hissedilmelidir. Lokumun tat ve kokusu tipine özgü olmalı, ekşime, küflenme, böceklenme, kokuşma ve bozulma sonucu yabancı tat ve koku ihtiva etmemeli, çiğ nişasta lezzetinde olmamalıdır.
Yabancı madde	Üzerinde veya içinde gözle görünür yabancı madde bulunmamalıdır.

4.2.2 Fiziksel ve kimyasal özellikler

Lokumun fiziksel ve kimyasal özellikleri Çizelge 2’de verilen değerlere uygun olmalıdır.

Çizelge 2 — Lokumun fiziksel ve kimyasal özellikleri

Özellik	Sınırlar
Rutubet ¹⁾ muhtevası % (m/m), en çok	16
Toplam şeker ¹⁾ , kuru maddede (Sakarov cinsinden), % (m/m), en az	75
Kurşun (Pb), (mg/kg), en çok	0,2
Aflatoksin ²⁾ B ₁ , (ppb), en çok	5
Aflatoksin ²⁾ (B ₁ +B ₂ +G ₁ +G ₂), (ppb), en çok	10
¹⁾ Rutubet ve toplam şeker değerleri, meyve veya kaymak kısmı ayrılmış lokum kütlelerine aittir.	
²⁾ Aflatoksin aranması meyveli lokumlarda ve kuruyemiş içeren lokumlarda yapılır.	

4.2.3 Tip özellikleri

- Sultan lokumunda saponin içeriği kütlece en çok % 0,1 olmalıdır.
- Meyveli lokumun meyve oranı kütlece en az %12 olmalıdır.
- Kaymaklı lokumda kaymak oranı en az % 8 (m/m), Afyon kaymaklı lokumda ise en az % 10 (m/m) olmalıdır.
- Sucuk tipi lokumda meyve oranı kütlece en az % 18 olmalıdır.
- Çifte kavrulmuş lokumda aşırı ısı işlem nedeni ile tat değişikliği olmamalı, kendine özgü tat ve kokuda olmalıdır.

4.2.4 Mikrobiyolojik özellikler

Mikrobiyolojik özellikler Çizelge 3’de verilen değerlere uygun olmalıdır.

Çizelge 3 — Lokumun mikrobiyolojik özellikler

Mikroorganizma	Sınırlar			
	n	c	m	M
<i>E. coli</i> *	5	0	<10 ¹	
Maya ve küf (kob/g)	5	2	1,0x10 ²	1,0x10 ³
Osmofilik maya (kob/g)	5	2	1,0x10 ¹	1,0x10 ³
*EMS tablosuna göre, (adet/g) n: Deney numune sayısı c: m ile M arasındaki sayıda mikroorganizma ihtiva eden kabul edilebilir en fazla deney numune sayısı m: (n – c) sayıdaki deney numunesinin 1 gramında bulunabilecek kabul edilebilir en fazla mikroorganizma sayısı M: c sayıdaki deney numunesinin 1 gramında bulunabilecek kabul edilebilir en fazla mikroorganizma sayısı				

4.3 Özellik, muayene ve deney madde numaraları

Lokumun özellikleriyle bunların muayene ve deneylerine ait madde numaraları Çizelge 4'te verilmiştir.

Çizelge 4 — Özellik, muayene ve deney madde numaraları

Özellikler	Özellik Madde No	Muayene ve Deney Madde No
Duyusal	4.2.1	5.2.2
Rutubet muhtevası	4.2.2	5.3.2
Toplam şeker oranı	4.2.2	5.3.3
Kurşun (Pb) miktarı	4.2.2	5.3.4
Aflatoksin miktarı	4.2.2	5.3.5
Meyve ve kaymak oranı	4.2.3	5.3.6
Saponin içeriği	4.2.3	5.3.7
Lokum kaymağında yağ miktarı	4.2.3	5.3.8
<i>E. coli</i>	4.2.4	5.3.9
Maya ve küf	4.2.4	5.3.10
Osmofilik maya	4.2.4	5.3.11
Ambalajlama	6.1	5.2.1
İşaretleme	6.2	6.2

5 Numune alma, muayene ve deneyler

5.1 Numune alma

Tipi, ambalajı, ambalaj büyüklüğü, imal tarihi, parti seri/kod numarası aynı olan ve bir defada muayeneye sunulan lokumlar bir parti sayılır, partiden numune TS 9131'de belirtildiği şekilde alınır..

5.2 Muayeneler

5.2.1 Ambalaj muayenesi

Ambalajlar, bakılarak ve tartılarak muayene edilir ve Madde 6.1'deki özelliklerle, Madde 6.2'deki işaretleri taşıyıp taşımadığına bakılır.

5.2.2 Duyusal muayene

Lokumun duyusal muayenesi bakılarak, koklanarak, tadılarak ve parmakla bastırılarak yapılır ve sonucun Madde 4.2.1'e uygun olup olmadığına bakılır

5.3 Deneyler

5.3.1 Analiz numunesinin hazırlanması

Numune, spatül, bıçak veya benzeri bir araç yardımıyla yüzeyini kaplayan pudra şekeri, nişasta karışımı veya Hindistan cevizi rendesi vb. yüzey kaplayıcı maddelerden mümkün olduğunca yüzeyinden uzaklaştırılarak hazırlanır ve ağzı sıkıca kapanabilen bir şişeye konur.

Kuru, kurutulmuş, yaş meyve şekerlemeli veya kaymaklı lokuma ait numune, bu gibi maddelerin bir spatül veya bıçakla lokum kitlesinden ayrılması suretiyle hazırlanarak ağzı sıkıca kapatılabilen bir şişeye konur. Ayrıca lokum kitlesinden yukarıda tarif edilen işlemle ayrılan kuru ve/veya kurutulmuş meyve ve/veya yaş meyve şekerlemesi veya kaymak da ayrıca ağzı sıkıca kapatılabilen bir şişeye konur.

5.3.2 Rutubet muhtevasının tayini

Rutubet muhtevasının tayini, TS 1208 ISO 1742'ye göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.3 Toplam şeker tayini

Toplam şeker tayini, TS 1466'ya göre yapılır ve sonuç kuru madde üzerinden hesaplanarak sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.4 Kurşun tayini

Kurşun tayini, TS EN 15763'e göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.5 Aflatoksin tayini

Aflatoksin tayini, TS EN ISO 16050'ye göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.6 Meyve ve kaymak oranı tayini

Lokum çeşitlerinden 100 g $\pm$ 0,01 g numune tartılır. Gerektiğinde soğutularak sertleştirildikten sonra lokum numunesinden, kuru veya kurutulmuş meyve veya kaymak bir spatül veya bıçakla ayrılarak tartılır. Kuru veya kurutulmuş meyve veya kaymak kütlesi, lokumun kütlesine oranlanarak yüzde olarak belirtilir ve sonucun Madde 4.2.3'e uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.7 Saponin tayini

Saponin tayini, TS 2590'a göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.3'e uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.8 Lokum kaymağında yağ tayini

Lokum kaymağında yağ tayini, TS 1864'e göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.3'e uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.9 *E. coli* aranması

E. coli sayımı, TS ISO 16649-1'e göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.4'e uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.10 Maya ve küf sayımı

Maya ve küf sayımı, TS TS ISO 21527-2'ye göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.4'e uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.11 Osmofilik maya sayımı

Osmofilik maya sayımı, TS ISO 21527-2'ye göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.4'e uygun olup olmadığına bakılır.

5.4 Değerlendirme

Muayene ve deney sonuçlarının her biri bu standarda uygunsa parti standarda uygun sayılır.

5.5 Muayene ve deney raporu

Muayene ve deney raporunda en az aşağıdaki bilgiler bulunmalıdır:

- Firmanın adı ve adresi,
- Muayene ve deneyin yapıldığı yerin ve laboratuvarın adı,
- Muayene ve deneyi yapanın ve/veya raporu imzalayan yetkililerin adları görev ve meslekleri,
- Numunenin alındığı tarih ile muayene ve deney tarihi,
- Numunenin tanıtılması,
- Muayene ve deneylerde uygulanan standartların numaraları,
- Sonuçların gösterilmesi,
- Muayene ve deney sonuçlarını değiştirebilecek faktörlerin mahzurlarını gidermek üzere alınan tedbirler,
- Uygulanan muayene ve deney metotlarında belirtilmeyen veya mecburi görülmeyen, fakat muayene ve deneyde yer almış olan işlemler,
- Rapora ait seri numarası ve tarih, her sayfanın numarası ve toplam sayfa sayısı,

6 Piyasaya arz

6.1 Ambalajlama

Lokum, lokumun özelliklerini koruyacak nitelikte, tat ve kokusuna tesir etmeyen, mevzuatına uygun kâğıt, selofan, alüminyum, plastik veya bunların birleşimlerinden yapılmış malzemelerle ambalâjlanır. Küçük ambalâjlar daha büyük dış ambalâjlara konulabilir.

6.2 İşaretleme ve etiketleme

Lokumun ambalâjları üzerine, en az aşağıdaki bilgiler okunaklı olarak, silinmeyecek ve bozulmayacak şekilde yazılır veya basılır veya etiket hâlinde yapıştırılır.

- Firmanın ticari unvanı, adı, adresi, varsa tescilli markası,
- Mamulün adı (Lokum),
- Tipi,
- Bu standardın işaret ve numarası (TS 8444 şeklinde),
- Net kütlesi (g veya kg),
- Özel muhafaza ve/veya kullanım koşulları,
- İmalatta kullanılan bileşenlerin adları (Çeşni maddelerinin adları ve içeriği g/kg, Gıda Katkı Maddeleri vb.),
- Parti, seri veya kod numaralarından en az biri,
- İmalât tarihi (ay ve yıl olarak)
- Firmaca tavsiye edilen son tüketim tarihi.

Bu bilgiler gerektiğinde Türkçe'nin yanı sıra yabancı dillerde de yazılabilir.

6.3 Muhafaza ve taşıma

Lokumun depolanmasında ve taşınmasında ambalâjın doğrudan güneş ışığı almasından ve ıslanmasından kaçınılmalı, uygun muhafaza sıcaklığı kaymaklı lokum için +10 °C'un altında, diğerleri için ise 15 °C – 20 °C arasında olmalı, bağıl nem % 75'den fazla olmamalıdır.

7 Çeşitli hükümler

İmalatçı veya satıcı, bu standarda uygun olarak imal edildiğini beyan ettiği lokum için istendiğinde standarda uygunluk beyannamesi vermeye veya göstermeye mecburdur. Bu beyannamede satış konusu lokumun;

- Madde 4'teki özelliklere uygun olduğunun,
- Madde 5'teki muayene ve deneylerin yapılmış ve uygun sonuç alınmış bulunduğu belirtilmesi gerekir.

Kaynaklar

- [1] Türk Gıda Kodeksi – Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği (29.12.2011 tarih ve 28157/3. mükerrer sayılı Resmi Gazete).
- [2] Türk Gıda Kodeksi Lokum Tebliği (12.09.2013 tarih ve 28763 sayılı Resmi Gazete)
- [3] Türk Gıda Kodeksi Gıda Etiketleme ve Tüketicileri Bilgilendirme Yönetmeliği (26.01.2017 tarih ve 29960 mükerrer sayılı Resmi Gazete).
- [4] Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği- Resmi Gazete Tarihi 30.06.2013 Sayısı: 28693
- [5] Türk Gıda Kodeksi Bulaşanlar Yönetmeliği- Resmi Gazete Tarihi 03.11.2023) Sayısı: 32360
- [6] ALTAN, A. Özel Gıdalar Teknolojisi. Ç.Ü.Zir.Fak. Ders Kitabı, Yayın No:55. Adana