**TÜRK STANDARDI TASARISI**

**tst 1537**

 **yerine**

ICS

*Concentrated orange juice*

Mütalaa sayfası

|  |  |
| --- | --- |
| tse35 |  |
| TÜRKSTANDARDLARIENSTİTÜSÜ | Türk Standardı |
|  |
|  |  |
|  | tst 1537 |
|  |  |
|  |  yerine |
|  |  |
|  | ICS  |
|  |  |
|  | **Konsantre portakal suyu** |
|  | Concentrated orange juice |
|  |  |
|  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |

 TELİF HAKKI KORUMALI DOKÜMAN

© TSE 2022

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 İhtisas Kurulu’na bağlı Teknik Komitesi’nce ’in revizyonu olarak hazırlanmış ve TSE Teknik Kurulu’nun ……………. tarihli toplantısında kabul edilerek yayımına karar verilmiştir.

Bu standart yayımlandığında TS 1537:1995'in yerini alır.

Bu standardın hazırlanmasında, milli ihtiyaç ve imkanlarımız ön planda olmak üzere, milletlerarası standardlar 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 2

4 Sınıflandırma ve özellikler 2

4.1 Sınıflar 2

4.2 Özellikler 2

5 Numune alma, muayene ve deneyler 4

5.1 Numune alma 4

5.2 Muayeneler 4

5.3 Deneyler 4

5.4 Değerlendirme 5

5.5 Muayene ve deney raporu 6

6 Piyasaya arz 6

6.1 Ambalajlama 6

6.2 İşaretleme 6

6.3 Muhafaza ve taşıma 6

7 Çeşitli hükümler 6

Kaynaklar 8

# Kapsam

Bu standart, konsantre portakal suyunu kapsar.

# 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. \* İşaretli olanlar bu standardın basıldığı tarihte İngilizce metin olarak yayımlanmış olan Türk Standartlarıdır.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TS No** | **Türkçe Adı** | **İngilizce Adı** |
| TS 545 | Ayarlı çözeltilerin hazırlanması | Preparation of standard solutions for volumetric analysis |
| TS EN 1133 | Meyve ve sebze suları - Formol sayısı tayini  | Fruit and vegetable juices - Determination of the formol number |
| TS EN 1134 | Meyve ve sebze suları - Atomik Absorpsiyon Spektrometri (AAS) ile sodyum, potasyum, kalsiyum ve magnezyum tayini | Fruit and vegetable juices - Determination of sodium, potassium, calcium and magnesium content by atomic absorption spectrometry (aas) |
| TS EN 1136 | Meyve ve sebze suları - Fosfor tayini -Spektrometrik metot | Fruit and vegetable juices - Determination of phosphorous content - Spectrometric method |
| TS 1594 ISO 2448 | Meyve ve sebze ürünleri - Etanol muhtevası tayini | Fruit and vegetable products - Determination of ethanol content |
| TS 2104 | Belirteçler - Belirteç çözeltileri hazırlama yöntemleri | Indicators - Methods of preparation of inducator solutions |
| TS 2664 | Konserve – Bitkisel sıvı yağlı barbunya pilaki – Hazır yemek | Canned red beans with vegetable oil – ready to serve |
| TS EN ISO 3696 | Su - analitik laboratuvarında kullanılan -Özellikler ve deney metotları  | Water for analytical laboratory use -Specification and test methods |
| TS ISO 4831 | Gıda ve hayvan yemleri mikrobiyolojisi - Koliformların tespiti ve sayımı için yatay yöntem - En muhtemel sayı tekniği | Microbiology of food and animal feeding stuffs - Horizontal method for the detection and enumeration of coliforms - Most probable number technique |
| TS EN ISO 4833-1 | Gıda zinciri mikrobiyolojisi - Mikroorganizmaların sayımı için yatay yöntem - Bölüm 1: Dökme plak tekniğiyle 30°C’ta koloni sayımı | Microbiology of the food chain - Horizontal method for the enumeration of microorganisms - Part 1: Colony count at 30 degrees C by the pour plate technique |
| TS 4890 | Meyve ve sebze mamulleri – Çözünür katı madde miktarı tayini – Refraktometrik metot | Fruit and vegetable products – Determination of soluble solids content – Refractometric method |
| TS 6473 | Meyve, sebze ve mamulleri - Uçucu asitlik tayini | Fruits, vegetables and derived products -Determination of volatile acidity |
| TS 11359 | Ambalajlanmış madde ve mamuller - Kütle ve hacimlerinin kontrol esasları | Determination of mass and volume of the pre - Packed goods |
| TS EN 12631 | Meyve ve sebze suları - d - Laktik asit ve laktik asit (laktat) muhtevasının enzimatik tayini - Nad spektrometrik metot  | Fruit and vegetable juices - Enzymatıc determination of d - and l - Lactic acid (lactate) content - Nad spectrometric method |
| TS 13356 | Balda hidroksimetilfurfural muhtevasının tayini - Yüksek performanslı sıvı kromatografisi (hplc) metodu | Determining the hydroxymethylfurfural content of honey - High performance liquid chromatography (HPLC) method |
| TS 13568 | Meşrubat | Beverages |
| TS EN 15763\* | Gıdalar - Eser elementlerin tayini - Basınç altında parçalama işleminden sonra arsenik, kurşun, kadmiyum ve civanın indüktif çift plazma kütle spektometri uygulaması (ICP-MS) ile tayini | Foodstuffs - 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 ISO 21527-1 | Gıda ve hayvan yemleri mikrobiyolojisi - Maya ve küflerin sayımı için yatay yöntem - Bölüm 1: Su aktivitesi 0,95'ten yüksek olan ürünlerde koloni sayım tekniği | Microbiology of food and animal feeding stuffs - Horizontal method for the enumeration of yeasts and moulds - Part 1: Colony count technique in products with water activity greater than 0,95 |
| TS ISO 22855 | Meyve ve sebze ürünleri - Benzoik asit ve sorbik asit derişimlerinin tayini - Yüksek performanslı sıvı kromatografi yöntemi | Fruit and vegetable products - Determination of benzoic acid and sorbic acid concentrations - High performance liquid chromatography method |

# Terimler ve tanımlar

3.1

konsantre portakal suyu

portakalın (*Citrus sinensis L*.) endokarp kısmından tekniğine uygun olarak elde edilen tabii meyve suyunun fiziksel yollarla suyunun belli oranda uzaklaştırılması ile hazırlanan mamul

3.2

yabancı madde

konsantre portakal suyu üretiminde kullanılmasına müsaade edilenlerin dışında gözle görülebilen her türlü madde

# Sınıflandırma ve özellikler

## Sınıflar

Konsantre portakal suyu tek sınıftır.

## Özellikler

### Duyusal özellikler

Konsantre portakal suyunun duyusal özellikleri Çizelge 1’de verilen değerlere uygun olmalıdır.

Çizelge 1 — Konsantre portakal suyunun duyusal ve fiziksel özellikleri

|  |  |
| --- | --- |
| Özellik | Değer |
| Renk ve görünüş | Kendine özgü renk ve görünüşte olmalıdır. |
| Tat ve koku | Kendine özgü tat ve kokuda olmalı, yabancı tat ve koku ihtiva etmemelidir. |
| Yabancı madde | Bulunmamalıdır. |
| Dolum oranı, %(v/v), en az | 90 |

### Kimyasal özellikler

Konsantre portakal suyunun kimyasal özellikleri Çizelge 2’de verilen değerlere uygun olmalıdır.

Çizelge 2 — Konsantre portakal suyunun kimyasal özellikleri

|  |  |
| --- | --- |
| Özellik | Değer |
| Suda çözünür kuru madde(refraktometrik), %(m/m), en az | 55 |
| Laktik asit, g/L, en çok | 0,5 |
| Etil alkol, g/L, en çok | 3 |
| HMF (Hidroksimetilfurfural) mg/L, en çok | 10 |
| Sorbik ve benzoik asit | Bulunmamalı |
| Meyve oranı %(m/m), en az | 100 |
| Uçucu asit(asetik asit cinsinden), g/L, en çok | 0,4 |
| Kurşun, mg/kg, en çok | 0,05 |
| Not - Çözünür kuru madde dışındaki özellikler, konsantrenin %11,0 çözünür kuru madde ihtiva edecek şekilde seyreltilmesi ile elde edilen meyve suyunda tayin edilen değerleri göstermektedir |

### Mikrobiyolojik özellikler

Konsantre portakal suyunun mikrobiyolojik özellikleri Çizelge 3’te verilen değerlere uygun olmalıdır.

Çizelge 3 — Konsantre portakal suyunun mikrobiyolojik özellikleri

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Özellik** | **N** | **C** | **m** | **M** |
| Mezofilik aerobik bakteri (kob/mL) | 5 | 2 | 1,0 x 102 | 1,0 x 104 |
| Küf ve maya (kob/mL)\*\* | 5 | 2 | 1,0 x 101 | 1,0 x 103 |
| Koliform bakteri (adet/mL)\* | 5 | 0 | < 3 |
| n: analize alınacak numune sayısı, c: “M” değeri taşıyabilecek en fazla numune sayısı, m: (n-c) sayıdaki numunede bulunabilecek en fazla değer, M: “c” sayıdaki numunede bulunabilecek en fazla değeridir.\* En muhtemel sayı tablosuna göre (adet/mL)\*\* kob: koloni oluşturan birim |

### Özellik, muayene ve deney madde numaraları

Bu standartta verilen özellikler ile bunların özellik, muayene ve deney madde numaraları Çizelge 4'te verilmiştir.

Çizelge 4 — Özellik, muayene ve deney madde numaraları

| **Özellikler** | **Özellik Madde No** | **Muayene ve deney madde No** |
| --- | --- | --- |
| Ambalaj ve işaretleme  | 6.1 ve 6.2 | 5.2.1 |
| Duyusal | 4.2.1 | 5.2.2 |
| Dolum oranı tayini | 4.2.1 | 5.3.9 |
| Suda çözünür kuru madde tayini | 4.2.2 | 5.3.1 |
| Laktik asit tayini | 4.2.2 | 5.3.2 |
| Etil alkol tayini | 4.2.2 | 5.3.3 |
| HMF (Hidroksimetilfurfural) tayini | 4.2.2 | 5.3.4 |
| Sorbik ve benzoik asit tayini | 4.2.2 | 5.3.5 |
| Meyve oranı tayini | 4.2.2 | 5.3.6 |
| Uçucu asit tayini | 4.2.2 | 5.3.7 |
| Kurşun tayini | 4.2.2 | 5.3.8 |
| Mezofilik aerobik bakteri tayini | 4.2.3 | 5.3.10 |
| Küf ve maya tayini | 4.2.3 | 5.3.11 |
| Koliform bakteri tayini | 4.2.3 | 5.3.12 |

# Numune alma, muayene ve deneyler

## Numune alma

Ambalajı, ambalaj büyüklüğü, üretim tarihi veya tavsiye edilen tüketim tarihi, parti veya seri numarası aynı olan ve bir seferde muayeneye sunulan konsantre portakal suyu bir parti sayılır ve partiden numune TS 13568’e göre alınır.

## Muayeneler

### Ambalâj ve ambalâj malzemesinin muayenesi

Ambalajlar bakılarak, ölçülerek TS 11359’daki kontrol esasları dâhilinde muayene edilir. Etiketlerin işaretleme ile ilgili hususları ihtiva edip etmediği kontrol edilir. Sonucun Madde 6.1'deki özelliklerle, Madde 6.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

### Duyusal muayene

Bakılarak, tadılarak ve koklanarak muayene edilir ve sonucun Madde 4.2.1'e uygun olup olmadığına bakılır.

Yabancı madde aranması için numune iyice karıştırıldıktan sonra 10 mL alınır. Beyaz bir filtre kâğıdında süzülür, kağıt üzerinde kabuk parçası, çekirdek parçası ve başka bir yabancı madde, bulunup bulunmadığı kontrol edilir ve sonucun Madde 4.2.1'e uyup uymadığına bakılır.

## Deneyler

Deneylerde TS EN ISO 3696 Sınıf 3’e uygun damıtık su veya buna eş değer saflıktaki su kullanılmalıdır. Kullanılan tüm reaktifler analitik saflıkta olmalı, ayarlı çözeltiler TS 545'e, belirteç çözeltiler ise TS 2104'e göre hazırlanmalı ve konsantre portakal suyunun sıcaklığı laboratuvar sıcaklığına getirilmelidir.

### Suda çözünür kuru madde tayini

Suda çözünür kuru madde tayini, TS 4890’a göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.2’ye uygun olup olmadığına bakılır.

### Laktik asit tayini

Laktik asit tayini, TS EN 12631'e göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.2'yeuygun olup olmadığına bakılır.

### Etil alkol tayini

Etil alkol tayini, TS 1594 ISO 2448'e göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.2'yeuygun olup olmadığına bakılır.

### Hidroksimetilfurfural tayini

Hidroksimetilfurfural tayini, TS 13356'ya göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.2'yeuygun olup olmadığına bakılır.

### Sorbik ve benzoik asit tayini

Sorbik ve benzoik asit tayini, TS ISO 22855’e göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.2’ye uygun olup olmadığına bakılır.

### Meyve oranı tayini

Meyve oranının belirlenmesi için numunede potasyum, kalsiyum ve magnezyum tayini TS EN 1134'e göre, fosfor tayini TS EN 1136'ya göre, formol sayısı TS EN 1133'e göre yapılır.

Analizi yapılan kriterlerden en az üç tanesi Çizelge 5’te verilen değeri sağlaması durumunda numunenin %100 meyveden yapıldığı kabul edilir.

Çizelge 5 — Meyve oranının hesaplanmasında yararlanılan kriterlerin konsantre portakal suyundaki miktarları.

|  |  |
| --- | --- |
| **Kriter** | **Değer** |
| Potasyum (K), mg/L, en az | 1300 |
| Magnezyum (Mg), mg/L, en az | 70 |
| Kalsiyum (Ca), mg/L, en az | 50 |
| Fosfor (P), mg/L, en az | 115 |
| Formol sayısı, mL 0,1 N NaOH/100 mL, en az | 15 |
| **NOT** Özellikler, konsantrenin %11,0 çözünür katı madde ihtiva edecek şekilde seyreltilmesi ile elde edilen meyve suyunda tayin edilen değerleri göstermektedir. |

### Uçucu asit tayini

Uçucu asit tayini, TS 6473’e göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

### Kurşun tayini

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

### Dolum oranı tayini

Dolum oranı tayini, TS 2664’e göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.1'e uygun olup olmadığına bakılır.

### Mezofilik aerobik bakteri sayısı tayini

Mezofilik aerobik bakteri tayini, TS EN ISO 4833-1’e göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.3’e uygun olup olmadığına bakılır.

### Küf ve maya sayısı tayini

Küf ve maya tayini, TS ISO 21527-1’e göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.3’e uygun olup olmadığına bakılır.

### Koliform bakteri tayini

Koliform bakteri tayini, TS ISO 4831’e göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.3’e uygun olup olmadığına bakılır.

## Değerlendirme

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

## 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,
* Muayeneyi 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 değerlendirilmesi,
* Muayene ve deney sonuçlarını değiştirebilecek faktörlerin mahsurlarını gidermek üzere alınan tedbirler,
* Uygulanan muayene ve deney metotlarında belirtilmeyen veya mecburi görülmeyen fakat muayene ve deneyde yer almış olan işlemler,
* Standarda uygun olup olmadığı,
* Rapora ait seri numarası ve tarih, her sayfanın numarası ve toplam sayfa sayısı.

# Piyasaya arz

## Ambalajlama

Konsantre portakal suyu, niteliğini bozmayacak, mevzuatına uygun ambalaj malzemeleri içerisinde piyasaya arz edilir.

## İşaretleme

Ambalajların üzerine en az aşağıdaki bilgiler okunaklı olarak silinmeyecek ve bozulmayacak şekilde yazılır veya basılır.

* Firmanın ticari unvanı, adı, adresi, varsa tescilli markası,
* Bu standardın işaret ve numarası (TS 1537şeklinde),
* Mamulün adı (Konsantre portakal suyu),
* Parti, seri veya kod numaralarından en az biri,
* Anma dolum hacmi (mL veya L olarak)
* Meyve oranı (en az %......şeklinde),
* Firmaca tavsiye edilen tüketim tarihi (ay ve yıl olarak).

Gerektiğinde bu bilgiler ithalatçı ülkenin istediği yabancı dillerde de yazılabilir.

## Muhafaza ve taşıma

Konsantre portakal suyu oda sıcaklığından yüksek sıcaklıklarda depolanmamalı ve taşınmamalıdır. Ambalajların doğrudan güneş ışığı almasından kaçınılmalıdır.

# Çeşitli hükümler

Üretici veya satıcı bu standarda uygun olarak üretildiğini beyan ettiği konsantre portakal suyu için istenildiğinde standarda uygunluk belgesi vermek veya göstermek zorundadır. Bu beyannamede satış konusu olan konsantre portakal suyunun;

* Madde 4'deki özelliklere uygun olduğunu,
* Madde 5'deki muayene ve deneylerin yapılmış ve uygun sonuç alınmış bulunduğunun belirtilmesi gerekir.

Kaynaklar

1. Türk Gıda Kodeksi Meyve Suyu ve Benzeri Ürünler Tebliği (Tebliğ No: 2014/34)
2. Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği-Resmi Gazete Tarihi: 29.12.2011 Sayısı:28157(3. mükerrer)
3. Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği- Resmi Gazete Tarihi 30.06.2013 Sayısı:  28693
4. Türk Gıda Kodeksi Bulaşanlar Yönetmeliği- Resmi Gazete Tarihi 329.12.2011 Sayısı: 28157
5. European Fruit Juice Association(AIJN)