



**TÜRK STANDARDI TASARISI**  
DRAFT TURKISH STANDARD

**tst 8905**  
Revizyon

ICS 67.180.10

---

**DONDURULMUŞ HAVUÇ**

Carrot - Frozen

**I. MÜTALAA**  
**2012/90222**

Bu tasarıya görüş verilirken, tasarı metni içerisinde kullanılan kelime ve/veya ifadelerle ilgili olarak bilinen patent hakları hususunda tarafımıza bilgi ve gerekli dokümanın sağlanması da göz önünde bulundurulmalıdır.

---

**TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ**  
**Necatibey Caddesi No.112 Bakanlıklar/ANKARA**



## Ön söz

- Bu tasarı, Gıda Tarım ve Hayvancılık İhtisas Kurulu'na bağlı TK24 Gıda Teknik Komitesi'nce TS 8905 (1991)'in revizyonu olarak hazırlanmıştır.

## İçindekiler

<b>1</b>	<b>Kapsam.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Atıf yapılan standard ve/veya dokümanlar .....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Terimler ve tarifler .....</b>	<b>1</b>
3.1	Dondurulmuş havuç.....	1
3.2	Haşlama.....	1
3.3	Dondurma işlemi.....	1
3.4	Yabancı madde.....	1
3.5	Kusurlar.....	1
3.5.1	Renk değişikliği .....	1
3.5.2	Kırılmış parçalar .....	1
<b>4</b>	<b>Sınıflandırma ve özellikler .....</b>	<b>2</b>
4.1	Tipler .....	2
4.2	Boylar.....	2
4.3	Çeşitler.....	2
4.4	Özellikler .....	2
4.4.1	Duyusal özellikler .....	2
4.4.2	Kimyasal özellikler.....	2
4.4.3	Mikrobiyolojik özellikler.....	2
4.5	Tip özellikleri .....	3
4.5.1	Bütün halde dondurulmuş havuç.....	3
4.5.2	Boyuna dilimlenmiş dondurulmuş havuç.....	3
4.5.3	Enine dilimlenmiş dondurulmuş havuç.....	3
4.5.4	Kübe benzer şekilde doğranmış dondurulmuş havuç .....	3
4.6	Boy özellikleri .....	3
4.6.1	Boyuna dilimlenmiş dondurulmuş havuç.....	3
4.6.2	Enine dilimlenmiş dondurulmuş havuç.....	3
4.7	Çeşit özellikleri .....	4
4.8	Toleranslar .....	4
4.8.1	Kusur toleransları .....	4
4.9	Özellik, muayene ve deneyler.....	4
<b>5</b>	<b>Numune alma, muayene ve deneyler .....</b>	<b>4</b>
5.1	Numune alma .....	4
5.2	Muayeneler .....	5
5.2.1	Ambalaj muayenesi .....	5
5.2.2	Duyusal muayene.....	5
5.2.3	Tip tayini.....	5
5.2.4	Boy tayini .....	5
5.2.5	Çeşit tayini .....	5
5.3	Deneyler.....	5
5.3.1	% 10'luk HCl'de çözünmeyen kül tayini.....	5
5.3.2	Peroksidaz testi .....	5
5.3.3	Escherichia coli aranması .....	5
5.3.4	Salmonella aranması.....	5
5.3.5	Listeria monocytogenes aranması .....	5
5.3.6	Kusur tayini.....	5
5.3.6.1	Renk değişikliği .....	5
5.3.6.2	Kırılmış parçalar .....	5
5.4	Değerlendirme .....	5
5.5	Muayene ve deney raporu .....	6
<b>6</b>	<b>Piyasaya arz.....</b>	<b>6</b>
6.1	Ambalajlama .....	6
6.2	İşaretleme .....	6
6.3	Muhafaza ve nakliye .....	6
<b>7</b>	<b>Çeşitli hükümler .....</b>	<b>6</b>

## Dondurulmuş havuç

### 1 Kapsam

Bu standard dondurulmuş havucu kapsar.

### 2 Atıf yapılan standard ve/veya dokümanlar

Bu kriterde diğer standard ve/veya dokümanlara atıf yapılmaktadır. Bu atıflar metin içerisinde uygun yerlerde belirtilmiş ve aşağıda liste halinde verilmiştir. \* işaretli olanlar bu kriterin basıldığı tarihte ingilizce metin olarak yayımlanmış olan Türk Standardlarıdır.

TS No	Türkçe Adı	İngilizce Adı
TS 5670	Kerevit (tatlı su istakozu) konservesi (dondurulmuş)	Canned craw fish (Frozen)
TS 5391	Derin dondurulmuş çilek	Frozen strawberries
TS 6063 ISO 7251	Mikrobiyoloji - Muhtemel escherichia coli sayımı için genel kurallar - En muhtemel sayı tekniği	Microbiology - General guidance for enumeration of presumptive escherichia Coli - Most probable number technique
TS EN ISO 11290-2	Gıda ve hayvan yemlerinin mikrobiyolojisi - Listeria monocytogenes'in aranması ve sayımı için yatay metot - Bölüm 2: sayım metodu	Microbiology of food and animal feeding stuffs - Horizontal method for the detection and enumeration of listeria monocytogenes - Part 2: enumeration method
TS EN ISO 6579	Mikrobiyoloji - Gıda ve hayvan yemleri - Salmonella türlerinin belirlenmesi için yatay yöntem	Microbiology of food and animal feeding stuffs - Horizontal method for detection of Salmonella spp
TS 7999	Sakız kabağı - Dondurulmuş	Frozen squash

### 3 Terimler ve tarifler

#### 3.1 Dondurulmuş havuç

Dondurulmuş havuç, havucun (*Daucus carota* L.) soyularak veya soyulmadan, yıkanıp, haşlandıktan sonra, tekniğine uygun olarak dondurma işlemine tabi tutulmasıyla elde edilen mamul.

#### 3.2 Haşlama

Haşlama, peroksidad enzimini inaktif hale getirmek amacıyla, havuca, su buharı veya sıcak su ile yeterli süre ısı uygulanması.

#### 3.3 Dondurma işlemi

Dondurma işlemi, havucun içinde azami kristalleşmenin meydana geldiği sıcaklık bölgesinin süratli bir şekilde geçilmesini sağlayacak hızda, mamulün merkezindeki sıcaklık -18°C'a gelinceye kadar sürdürülen işlem.

#### 3.4 Yabancı madde

Yabancı madde, havuç ve kusurlar bölümünde kabul edilen oranlarda diğer zararsız nebati maddeler kalıntısı haricindeki her türlü madde.

#### 3.5 Kusurlar

##### 3.5.1 Renk değişikliği

Renk değişikliği, dondurulmuş havuçlar çözündürüldükten sonra, havuçlar üzerinde yeşil, beyaz, turuncu veya kahverengi lekelerin bulunması hali.

##### 3.5.2 Kırılmış parçalar

Kırılmış parçalar, bütün halde dondurulmuş havuçlarda boyu 2.5 cm'den daha küçük olan parçalar.

## 4 Sınıflandırma ve özellikler

### 4.1 Tipler

Dondurulmuş havuç hazırlanış şekillerine göre;

- Bütün halde,
  - Enine dilimlenmiş,
  - Boyuna dilimlenmiş,
  - Küp şeklinde doğranmış,
- olmak üzere dört tiptir.

### 4.2 Boylar

Enine dilimlenmiş havuç çap bakımından

- Uzun
- Orta
- Kısa

olmak üzere 3 boya ayrılır

Boyuna dilimlenmiş havuç uzunluk bakımından

- Kısa
- Uzun

olmak üzere 2 boya ayrılır

### 4.3 Çeşitler

- İnce
- Kalın

olmak üzere 2 çeşide ayrılır

### 4.4 Özellikler

#### 4.4.1 Duyusal özellikler

Dondurulmuş havucun duysal özellikleri Çizelge 1’de verilen değerlere uygun olmalıdır.

**Çizelge 1** - Dondurulmuş havucun duysal özellikleri

Özellik	Değer
Tat, koku ve renk	Kendine has açık kırmızı-sarı renkte ve parlaklıkta ve kendine has tat ve lezzette olmalıdır. Yabancı tat ve koku ihtiva etmemelidir.
Görünüş	Lifli veya odunumsu olmamalıdır. Havuçların yüzeyi düzgün olmalı, birbirine buz kütleleri ile yapışmış halde blok dondurulmuş olmamalıdır.
Yapı	Kendine has yapıda ve yüzeyi düzgün olmalıdır.
Yabancı madde	Bulunmamalıdır.

#### 4.4.2 Kimyasal özellikler

Dondurulmuş havucun kimyasal özellikleri Çizelge 2’de verilen değerlere uygun olmalıdır.

**Çizelge 2** Dondurulmuş havucun kimyasal özellikleri

Özellik	Değer
%10’luk hidroklorik asitte çözünmeyen kül (%m/m), en çok	0.5
Peroksidad	Negatif olmalıdır.

#### 4.4.3 Mikrobiyolojik özellikler

Dondurulmuş havucun mikrobiyolojik özellikleri Çizelge 3’te verilen değerlere uygun olmalıdır.

**Çizelge 3** - Dondurulmuş havucun mikrobiyolojik özellikleri

Mikroorganizma	Numune alma planı		Limit
	n	c	
<i>E. coli</i> O157	5	0	25 g veya mL'de bulunmayacak
<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	25 g veya mL'de bulunmayacak
<i>Salmonella</i>	5	0	25 g veya mL'de bulunmayacak
Numune alma planında; n: Partiden bağımsız ve rastgele seçilen numune sayısı, c: m ve M arasında olmasına izin verilen azami numune sayısı (M değeri taşıyabilecek en fazla numune sayısı), m: (n-c) sayıdaki numunede bulunabilecek en fazla mikrobiyolojik değer, M: c sayıdaki numunenin bu değeri aşması hâlinde uygunsuz olup, kabul edilemez olduğunu gösteren mikroorganizma sayısıdır.			

## 4.5 Tip özellikleri

### 4.5.1 Bütün halde dondurulmuş havuç

Bütün halde dondurulmuş havuçların, en geniş yerinin çapı 20 mm'den fazla olmamalıdır. Yeknesak görünüş bakımından da en küçük havuç ile en büyük havucun boyları arasındaki fark 10 mm'den fazla olmamalıdır. En küçük havuç ile boy farkı 10 mm'den fazla olan havuç miktarı kütlece %10'dan çok olmamalıdır.

### 4.5.2 Boyuna dilimlenmiş dondurulmuş havuç

Boyuna dilimlenmiş dondurulmuş havuç, havucun boyuna dilimlenmesi ile hazırlanmış olmalıdır. Diğer dilim veya küp şeklindeki havuç oranı en çok %2 (m/m) olmalıdır.

### 4.5.3 Enine dilimlenmiş dondurulmuş havuç

Enine dilimlenmiş dondurulmuş havuç, havucun enine dilimlenmesi ile hazırlanmış olmalıdır. Diğer dilim veya küp şeklindeki havuç oranı en çok %2 (m/m) olmalıdır.

### 4.5.4 Kübe benzer şekilde doğranmış dondurulmuş havuç

Kübe benzer şekilde doğranmış dondurulmuş havuç, kenarları 8 mm - 12 mm arasında değişen uzunluklarda olmalı ve kenar uzunlukları 8 mm'den az ve/veya 12 mm - 20 mm arasında olanlar ile diğer dilim şeklinden olan havuç oranı kütlece %10'dan fazla olmamalıdır.

## 4.6 Boy özellikleri

### 4.6.1 Boyuna dilimlenmiş dondurulmuş havuç

Boyuna dilimlenmiş dondurulmuş havucun boy özellikleri Çizelge 4'te verilen değerlere uygun olmalıdır. Bir boy içindeki diğer boy oranı kütlece en çok %10 olmalıdır.

**Çizelge 4.** Boyuna dilimlenmiş havucun boy özellikleri

Boy	Değer (mm)
Kısa	50 - 100
Uzun	101 - 200

### 4.6.2 Enine dilimlenmiş dondurulmuş havuç

Enine dilimlenmiş dondurulmuş havucun boy özellikleri Çizelge 5'te verilen değerlere uygun olmalıdır. Bir boy içindeki diğer boy oranı kütlece en çok %10 olmalıdır.

**Çizelge 5 - Enine dilimlenmiş havucun boy özellikleri**

Boy	Değer (mm)
Küçük	10 - 20
Orta	21 - 30
Büyük	31 - 40

**4.7 Çeşit özellikleri**

Enine ve boyuna dilimlenmiş dondurulmuş havucun çeşit özellikleri Çizelge 6'da verilen değerlere uygun olmalıdır. Bir çeşit içindeki diğer çeşit oranı kütlece en çok %10 olmalıdır.

**Çizelge 6 - Dilimlenmiş havucun çeşit özellikleri**

Çeşit	Değer (mm)
İnce	3 - 5
Kalın	5,1 - 7

**4.8 Toleranslar****4.8.1 Kusur toleransları**

Dondurulmuş havucun kusur toleransları Çizelge 7'de verilen değerlere uygun olmalıdır.

**Çizelge 7 - Havucun kusur toleransları**

Kusur	Değer
Renk değişikliği bulunan parça, % (m/m)	3
Kırılmış parçalar	5

**4.9 Özellik, muayene ve deneyler**

Dondurulmuş havucun özellikleri ile, bunların muayene ve deneylerine ait madde numaraları Çizelge 8'de verilmiştir.

**Çizelge 8 - Özellik, muayene ve deney madde numaraları**

Özellik	Özellik	Muayene ve deney madde no
Ambalaj	6.1, 6.2	5.2.1
Duyusal	4.4.1	5.2.2
Tip	4.5	5.2.3
Boy	4.6	5.2.4
Çeşit	4.7	5.2.5
HCl'de çözünmeyen küll	4.4.2	5.3.1
Peroksidaz	4.4.2	5.3.2
Tolerans	4.8	5.3.6
E. coli	4.4.3	5.3.3
Listeria monocytogenes	4.4.3	5.3.4
Salmonella	4.4.3	5.3.5

**5 Numune alma, muayene ve deneyler****5.1 Numune alma**

Tipi, boyu, çeşidi, ambalajı, ambalaj büyüklüğü, son tüketim tarihi, seri/kod numarası aynı olan ve bir seferde muayeneye sunulan dondurulmuş havuçlar bir parti sayılır. Dondurulmuş havuçlardan numune TS 7999'a göre alınır.

**5.1.1 Numunenin laboratuvara getirilmesi**

İmal yerlerinden, depolardan soğutmalı araçlardan ve perakende satış yerlerinden usulüne uygun alınan numuneler en kısa zamanda; ısı ve hava geçirmez, yalıtılmış kaplarda soğuk zincir kırılmadan -18°C'ta laboratuvara gönderilir.



## 5.2 Muayeneler

### 5.2.1 Ambalaj muayenesi

Ambalaj ve ambalaj malzemesinin muayenesi bakılarak, elle incelenerek ve ölçülerek yapılır, ambalajlama özelliklerini taşıyıp taşımadığına bakılır.

### 5.2.2 Duyusal muayene

Duyusal muayeneden önce dondurulmuş havuç TS 5391'e göre çözülür ve bakılarak, dokunarak, çiğnenerek, tadılarak, koklanarak muayene edilir ve sonucun Madde 4.4.1'e uygun olup olmadığına bakılır.

### 5.2.3 Tip tayini

Tip tayini havuçların milimetrik cetvel veya kumpas ile ölçülmesi ile yapılır ve sonucun Madde 4.5.1, 4.5.2, 4.5.3 ve 4.5.4'e uyup uymadığına bakılır.

### 5.2.4 Boy tayini

Boy tayini havuçların milimetrik cetvel veya kumpas ile ölçülmesi ile yapılır ve sonucun Madde 4.6.1 ve 4.6.2'ye uyup uymadığına bakılır.

### 5.2.5 Çeşit tayini

Çeşit tayini havuçların milimetrik cetvel veya kumpas ile ölçülmesi ile yapılır ve sonucun Madde 4.7'ye uyup uymadığına bakılır.

## 5.3 Deneyler

### 5.3.1 % 10'luk HCl'de çözünmeyen kül tayini

%10'luk hidroklorik asitte çözünmeyen kül tayini, çözülen dondurulmuş havuçların yüzeyinde buz kristali kalmayacak duruma getirildikten sonra pensle alınır ve mikserde homojenize edilip; TS 5670'e göre tayin yapılır ve sonucun Madde 4.4.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

### 5.3.2 Peroksidaz testi

Peroksidaz testi, TS 7999'a göre yapılır ve sonucun Madde 4.4.2'ye uyup uymadığına bakılır.

### 5.3.3 Escherichia coli aranması

Escherichia coli aranması, TS 6063 ISO 7251'e göre yapılır ve sonucun Madde 4.4.3'e uygun olup olmadığına bakılır.

### 5.3.4 Salmonella aranması

Salmonella aranması, TS EN ISO 6579'a göre yapılır ve sonucun 4.4.3'e uyup uymadığına bakılır.

### 5.3.5 Listeria monocytogenes aranması

Listeria monocytogenes aranması, TS EN ISO 11290-2'a göre yapılır ve sonucun Madde 4.4.3'e uygun olup olmadığına bakılır.

### 5.3.6 Kusur tayini

#### 5.3.6.1 Renk değişikliği

500 gram kübe benzer şekilde doğranmış dondurulmuş havuç çözündürüldükten sonra bir pens yardımıyla renk değişikliği olan parçalar ayrılır, iki ondalıklı terazide tartılır ve toplam kütleyle oranlanır. Sonucun Madde 4.8.1'e uygun olup olmadığına bakılır.

#### 5.3.6.2 Kırılmış parçalar

500 gram bütün halde dondurulmuş havuç çözündürüldükten sonra kırılmış parçalar ayrılır, iki ondalıklı terazide tartılır ve toplam kütleyle oranlanır. Sonucun Madde 4.8.2'e uygun olup olmadığına bakılır.

## 5.4 Değerlendirme

Standard kapsamında yer alan muayene ve deney sonuçları bu standarda uygunsa parti standarda uygun sayılır.

## 5.5 Muayene ve deney raporu

Muayene ve deney raporunda en az aşağıdaki bilgiler bulunmalıdır.

- Muayenenin ve deneyin yapıldığı yerin ve laboratuvarın adı ile muayene ve deneyi yapanın ve/veya raporu imzalayan yetkililerin adları, görev ve meslekleri,
- Numunenin alındığı tarih
- Muayene ve deney tarihi,
- Numunenin tanıtılması
- Muayene ve deneyde uygulanan standartların numaraları,
- Sonuçların gösterilmesi,
- Muayene ve deney sonuçlarını değiştirebilecek faktörlerin mahzurlarını gidermek üzere alınan tedbirler,
- Uygulanan muayene ve deney metodlarında belirtilmeyen veya mecburi görülmeyen, fakat muayene ve deneyde yer almış olan işlemler,
- Standarda uygun olup olmadığı,
- Rapor tarih ve numarası,
- İhracatta malın standarda uygun çıkması durumunda ihracatçıya verilecek olan denetleme belgesinin geçerlilik süresi 45 gündür.

## 6 Piyasaya arz

Dondurulmuş havuçlar, piyasaya ambalajlı olarak arz edilir.

### 6.1 Ambalajlama

Dondurulmuş havuç, özel mevzuatında müsaade edilen ve mamulün kalitesini bozmayan ambalajlar içerisinde piyasaya arz edilir. Tüketici ambalajları daha büyük dış ambalajlara da konulabilir.

### 6.2 İşaretleme

Her ambalajın üzerine en az aşağıdaki bilgiler okunaklı olarak, silinmeyecek ve bozulmayacak şekilde yazılır veya basılır.

- Firmanın ticaret unvanı adresi kısa adı, varsa tescilli markası,
- Bu standardın işareti ve numarası (TS 8905 şeklinde),
- Seri kod numarası,
- Mamulün adı,
- Tipi,
- Çeşidi,
- Boyu,
- Net kütle (en az g veya kg olarak),
- Firmaca tavsiye edilen son tüketim tarihi (ay ve yıl olarak)

Bu bilgiler gerektiğinde yabancı dille de yazılabilir.

### 6.3 Muhafaza ve nakliye

Dondurulmuş havuç -18°C'tan daha düşük sıcaklıkta depolanmalı, taşınmalı ve koku yayan ve bunları kirleten maddelerden ayrı yerde bulundurulmalıdır.

Depolama süresini, -18°C'ta en çok 24 ay, -25°C'ta en çok 30 ay ve -30°C'ta en çok 36 ay olduğu tavsiye edilir.

## 7 Çeşitli hükümler

İmalatçı veya satıcı, bu standarda uygun olarak imal edildiğini beyan ettiği dondurulmuş havuç için istendiğinde, standarda uygunluk beyannamesi vermek veya göstermek mecburiyetindedir. Bu beyannamede satış konusu dondurulmuş havucun:

- Ürünün özelliklere uygun olduğunun,
- Madde 4'teki özelliklere uygun olduğunun,
- Madde 5'deki muayene ve deneylerin yapılmış ve uygun sonuç alınmış bulunduğu belirtilmesi gerekir.
- Talep durumunda ihracatta, özel anlaşmalı satışlarda, boylama özelliğine uygunluk mecburi değildir.

**Not** - Bu standardda belirtilmeyen hususlarda Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği Hükümleri geçerlidir.

## **Yararlanılan kaynaklar**

Türk Gıda Kodeksi Bulaşanlar Yönetmeliği 29.12.2011-28157

Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği 29.12.2011-28157