

T.C.
MİLLÎ SAVUNMA BAKANLIĞI
TEKNİK HİZMETLER DAİRESİ BAŞKANLIĞI
ANKARA

**KARIŞIK TURŞU
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

ŞARTNAME NO:
TEK.H.: 06-253D

TARİH :
ARALIK 2019

1. Bu onaylı teknik şartname, yayım tarihinden itibaren yürürlüğe girer.
2. Bu onaylı teknik şartnamenin yürürlükten kaldırılma tarihi^[1]:
31 Aralık 2024
3. Bu onaylı teknik şartname üzerinde, değişiklik yapılamaz.
4. Ağustos 2016 tarihli ve TEK.H.: 06-253C numaralı Karışık Turşu Teknik Şartnamesi yürürlükten kaldırılmıştır.
5. Bu onaylı teknik şartname, kapak dahil toplam 9 (dokuz) sayfadan ibarettir.

^[1] Bu tarihten önce ihalesine çıkılmış veya sözleşmesi imzalanmış dosyalarda, “yürürlükten kaldırılma tarihi” hükmü uygulanmayacaktır.

7



7

1. KONU

Bu teknik şartname, Türk Silâhlı Kuvvetleri ihtiyacı için satın alınacak **Karışık Turşu** teknik özelliklerini, denetim ve muayene metotlarını ve ilgili diğer hususları konu alır.

2. GENEL HUSUSLAR

2.1. Tanımlar

2.1.1. Gerçek Dolum Miktarı: Hazır Ambalajlı Mamüllerin Ağırlık ve Hacim Esasına Göre Net Miktar Tespitine Dair Yönetmelik'te tanımlandığı gibidir.

2.1.2. Hazır Ambalajlı Gıda: Türk Gıda Kodeksi Gıda Etiketleme ve Tüketicileri Bilgilendirme Yönetmeliği'nde tanımlandığı gibidir.

2.1.3. Nominal Dolum Miktarı: Hazır Ambalajlı Mamullerin Ağırlık ve Hacim Esasına Göre Net Miktar Tespitine Dair Yönetmelik'te tanımlandığı gibidir.

2.1.4. Karışık Turşu: Nisan 2015 tarihli TS 4214'te tanımlandığı gibidir.

2.1.5. Yabancı Madde: Nisan 2015 tarihli TS 4214'te tanımlandığı gibidir.

2.1.6. Teknik şartnamede tanımı yapılmayan hususlar, Nisan 2015 tarihli TS 4214'te tanımlandığı gibidir.

2.2. Kısaltmalar

2.2.1. Turşu: Karışık Turşu.

2.2.2. Yönetmelik: Hazır Ambalajlı Mamullerin Ağırlık ve Hacim Esasına Göre Net Miktar Tespitine Dair Yönetmelik.

3. İSTEK VE ÖZELLİKLER

3.1. Genel İstekler

3.1.1. Satın alınacak turşuya katılacak sebze çeşitleri **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

3.1.2. Turşu, Gıda Maddeleri Tüzüğü ve Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliğinde yer alan ve bu teknik şartnamede belirtilmeyen hususlara uygun olacaktır. Bu husus, yüklenici tarafından gıda üreticisinin yazılı beyanına dayalı olarak muayenelerde Muayene ve Kabul Komisyonuna yazılı olarak taahhüt edilecektir.

3.1.3. Kalite güvence ve ürün kalite belgeleri ile ilgili hususlar, yürürlükte olan TSK Mal Alımları Kalite Güvence Hizmetleri Yönergesinde yer alan esaslar dahilinde, **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

3.1.4. Kodlandırma işlemi, yürürlükte olan MSB Millî Kodlandırma Hizmetleri Yönergesi esaslarına göre yapılacaktır.

3.2. Teknik İstekler

3.2.1. Duyusal ve Fiziksel Özellikler

3.2.1.1. Kendine has tatla olacak, yabancı tat içermeyecektir.

3.2.1.2. Kendine has kokuda olacak, yabancı koku içermeyecektir.

3.2.1.3. Kendine has renkte olacaktır.

3.2.1.4. Kendine has görünüşte olacaktır.

3.2.1.5. Sebzeler yumuşamamış ve/veya dağılmamış olacaktır.

3.2.1.6. Salamurası salyalaşmamış olacaktır.

3.2.1.7. Gözle görülebilir küf bulunmayacaktır.



3.2.1.8. Yabancı madde bulunmayacaktır.

3.2.1.9. Süzme kütlelerinin net kütleyle oranı, Nisan 2015 tarihli TS 4214'te belirtilen limitlere uygun olacaktır.

3.2.1.10. Turşuya katılan her bir sebzenin süzme kütlelerine oranı, Nisan 2015 tarihli TS 4214'te belirtilen limitlere uygun olacaktır.

3.2.2. Kimyasal Özellikler

3.2.2.1. Toplam asitlik miktarı (Laktik asit cinsinden), Aralık 2015 tarihli TS 4214/T1'te belirtilen limitlere uygun olacaktır.

3.2.2.2. Tuz miktarı, Aralık 2015 tarihli TS 4214/T1'te belirtilen limitlere uygun olacaktır.

3.2.2.3. Sorbik asit – potasyum Sorbat (sorbik asit cinsinden); Benzoik asit-benzoatlar (benzoik asit cinsinden) toplam miktarı, Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği'nde, "Sirke, yağ veya salamura içindeki meyve ve sebzeler (zeytin hariç)" için belirtilen limitlere uygun olacaktır.

3.2.2.4. Kükürtdioksit miktarı, Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği'nde "Sirke, yağ veya salamura içindeki meyve ve sebzeler (salamura içindeki zeytin ve dolmalık biber hariç)" için belirtilen limitlere uygun olacaktır.

3.3. Ambalajlama ve Etiketleme İstekleri

3.3.1. Gıda ile temas eden ambalaj malzemesi, gıdalarda kullanılabilir olacaktır. Bu husus, yüklenici tarafından gıda üreticisinin yazılı beyanına dayalı olarak muayenelerde Muayene ve Kabul Komisyonuna yazılı olarak taahhüt edilecektir.

3.3.2. Hazır ambalajlı gıdanın nominal dolum miktarının Yönetmelik kapsamında olması halinde; gerçek dolum miktarlarının kontrol sonucu, Yönetmelik'te belirtilen esaslar dahilinde kabul edilebilir olacaktır (Hazır ambalajlı gıdanın nominal dolum miktarının Yönetmelik kapsamında olmaması halinde, bu isteğe bakılmayacaktır).

3.3.3. Hazır ambalajlı gıdanın nominal dolum miktarının Yönetmelik kapsamında olması halinde; gerçek dolum miktarlarının ortalaması, nominal dolum miktarından az olmayacaktır (Hazır ambalajlı gıdanın nominal dolum miktarının Yönetmelik kapsamında olmaması halinde, bu isteğe bakılmayacaktır).

3.3.4. Etiket bilgileri, Türk Gıda Kodeksi Gıda Etiketleme ve Tüketicileri Bilgilendirme Yönetmeliği hükümlerine uygun olacaktır.

3.3.5. Gıda ile temas eden ambalajlar, kapatılmış olacaktır.

3.3.6. Gıda ile temas eden ambalajlar, delinmiş ve/veya yırtılmış olmayacaktır.

3.3.7. Gıda ile temas eden ambalajlar bombaj yapmış olmayacaktır.

3.3.8. Gıda ile temas eden ambalajlarda akma ve/veya sızma görülmeyecektir.

3.3.9. Ambalajlama ve etiketleme ile ilgili diğer hususlar, **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

4. DENETİM VE MUAYENELER İÇİN NUMUNE ALMA

4.1. Denetim ve Muayeneler için numune alma işlemi, yürürlükte olan TSK Mal Alımları Denetim, Muayene ve Kabul İşlemleri Yönergesi esaslarına göre yapılacaktır.

4.2. Ambalajı, ambalaj ağırlığı, son tüketim tarihi veya tavsiye edilen tüketim tarihi, parti veya seri numarası aynı olan ve bir defada muayeneye sunulan turşu, bir parti sayılacaktır.

h

AK

4.3. Denetim ve muayeneler için alınacak numune miktarı (gerçek dolum miktarları ve gerçek dolum miktarlarının ortalaması muayenesi hariç), parti büyüklüğüne göre Nisan 2015 tarihli TS 11112’de belirtildiği gibi olacaktır.

4.4. Gerçek dolum miktarları muayenesi için numune alma işlemi, parti büyüklüğüne göre Yönetmelik’te tahribatsız muayene için belirlenen esaslara göre yapılacaktır.

4.5. Gerçek dolum miktarlarının ortalaması muayenesi için numune alma işlemi, parti büyüklüğüne göre Yönetmelik’te tahribatsız muayene için belirlenen esaslara göre yapılacaktır.

5. DENETİM VE MUAYENE

5.1. Genel Hususlar

5.1.1. Denetim ve muayeneler, yürürlükte olan TSK Mal Alımları Denetim, Muayene ve Kabul İşlemleri Yönergesi esaslarına göre yapılacaktır.

5.1.2. Yüklenici tarafından karşılanan ve muayenelerde kullanılacak tüm cihaz ve ölçü aletlerinin kalibrasyonlarının yapıldığına dair kalibrasyonu yapan akredite firma/kurum veya kuruluşun verdiği muayene esnasında geçerliliği bulunan belge/sertifika, muayeneler sırasında Muayene ve Kabul Komisyonuna ibraz edilecektir.

5.2. Denetim ve Muayene Metotları

5.2.1. Fiziksel Muayene

5.2.1.1. Duyusal Muayene: Nisan 2015 tarihli TS 4214’ye göre yapılacaktır.

5.2.1.2. Süzme Kütlesinin Net Kütleye Oranı Tayini: Eylül 2019 tarihli TS 2664/T3’ye göre yapılacaktır.

5.2.1.3. Turşuya Katılan Her Bir Sebzenin Süzme Kütlesine Oranı Tayini: Eylül 2019 tarihli TS 2664/T3’te “Barbunya miktarının tayini” başlığı altında yer alan metoda göre yapılacaktır.

5.2.1.4. Ambalaj Muayenesi: Gözle ve elle incelenerek ve ayrıca etiketlerin etiketleme ve işaretleme ile ilgili özellikleri içerip içermedikleri kontrol edilerek yapılacaktır.

5.2.1.4.1. Gerçek Dolum Miktarlarının Tayini: Yönetmelik’te “Hazır Ambalajlı Mamullerin Gerçek Dolum Miktarlarının Kontrolü” başlığı altında belirtilen esaslar dâhilinde tahribatsız muayene metoduna göre yapılacaktır (Tayinde gerekli olan “ambalaj darası”, en fazla 20 (yirmi) adet olmak üzere duyusal muayenede açılan hazır ambalajların daralarının ortalaması alınarak hesaplanacaktır).

5.2.1.4.2. Gerçek Dolum Miktarlarının Ortalaması Tayini: Yönetmelik’te “Bir parti oluşturan her bir hazır ambalajlı mamullerin ortalama gerçek dolum miktarlarının kontrolü” başlığı altında belirtilen esaslar dâhilinde tahribatsız muayene metoduna göre yapılacaktır.

5.2.1.5. Yabancı Madde Aranması: Gözle ve elle incelenerek yapılacaktır.

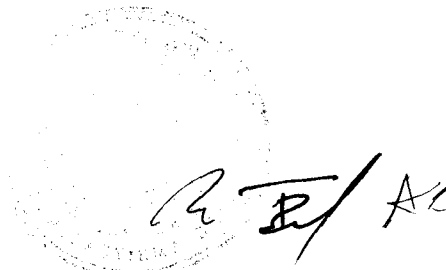
5.2.2. Laboratuvar Muayenesi

5.2.2.1. Kimyasal Muayene

5.2.2.1.1. Toplam Asitlik Miktarı (Laktik Asit Cinsinden) Tayini: Mart 2002 tarihli TS 1125 ISO 750’ye göre yapılacaktır.

5.2.2.1.2. Tuz Miktarı Tayini: Nisan 2015 tarihli TS 11112’de “tuz tayini” başlığı altında belirtilen metoda göre yapılacaktır.

h



A handwritten signature in black ink is written over a circular official stamp. The stamp contains text in Turkish, including 'T.C. Gıda, Tarım ve Orman Bakanlığı' and 'Mühür'. The signature is written in a stylized, cursive manner.

5.2.2.1.3. Sorbik Asit – Potasyum Sorbat (Sorbik Asit Cinsinden); Benzoik Asit-Benzoatlar (Benzoik Asit Cinsinden) Toplam Miktarı Tayini: EK-A'da yer alan metoda göre bulunan sorbik asit ve benzoik asit değerleri toplanarak hesaplanacaktır.

5.2.2.1.4. Kükürtdioksit Miktarı Tayini: EK-B'de yer alan metoda göre yapılacaktır.

5.2.2.2. Analizler, yukarıda belirtilen metotlar kullanılarak veya spektrometre/ spektrofotometre, ICP spektrofotometre, Atomik Absorpsiyon, Gaz Kromatografisi, HPLC veya teknolojik gelişmelerin paralelinde geliştirilen diğer cihazlar kullanılarak da yapılabilecektir.

6. YARARLANILAN KAYNAKLAR

6.1. Teknik şartnamede yer alan atıf yapılan doküman.

6.2. MSB'nin Ağustos 2016 tarihli ve TEK.H.: 06-253C sayılı Karışık Turşu Teknik Şartnamesi.

7. EKLER

EK-A

GIDALARDA HPLC YÖNTEMİYLE BENZOİK ASİT VE SORBİK ASİT TAYİNİ

1. PRENSİP

Benzoik asit ve sorbik asitin deney numunesinden metanol ve su karışımı ile ekstrakte edildikten sonra yüksek performanslı sıvı kromatografisi (HPLC) ile tespit edilmesi ilkesine dayanır.

2. TANIMLAR VE KISALTMALAR

HPLC	: Yüksek Performanslı Sıvı Kromatografisi,
DAD	: Diode Array Dedektör,
Ba	: Benzoat,
Sa	: Sorbat,

3. DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR

Analizler mutlaka çeker ocak ortamında yapılmalıdır. Çözeltilerden gelebilecek interferans (girişimler) tespit edilmesi durumunda taşıyıcı fazlar analiz edilmelidir. Numune hazırlama, tanımlama ve analiz işlemleri aynı gün yapılmalıdır. Taşıyıcı faz renkli şişelere konulmalıdır. Ertesi gün kullanılması gerekiyorsa pH kontrol edilmelidir.

4. ALET EKİPMAN VE AKSESUARLARI

- Hassas terazi (0,0001 (sıfır virgöl sıfır sıfır sıfır bir) g),
- HPLC (DAD),
- Ultra saf su cihazı,
- Filtre kağıdı (Partikül Tutma (Particle Retention) : 2,5 (iki virgöl beş) µm),
- Membran filtre 0,45 (sıfır virgöl kırk beş) mikron,
- Otomatik pipet (100 (yüz) – 1000 (bin) µl),

AK

- pH-metre,
- Laboratuvar cam malzemeleri,
- Enjektör 5 (beş), 10 (on) ml,
- Vial (renkli veya renksiz),
- Cam pipet 1 (bir) – 5 (beş) ml,
- Balon joje.

5. KULLANILAN KİMYASALLAR VE HAZIRLANIŞI

Metanol : Cas No: 67-56-1 350 (üç yüz elli) ml metanol (HPLC grade) alınır, ultra saf su ile 1 (bir) litreye tamamlanır.

Glacial asetik asit: Cas No: 64-19-7

Sodyum hidroksit (NaOH) 5 (beş) M: Cas No: 1310-73-2 NaOH 20 (yirmi) g alınır, bir miktar saf suda çözülür. Hacim saf su ile 100 (yüz) ml'ye tamamlanır.

Benzoik asit: Standart madde 1 (bir) g

Sorbik asit: Standart madde 1 (bir) g

Asetat buffer 0,1 (sıfır virgöl bir) M pH 4,74 (dört virgöl yetmiş dört): Bir miktar saf su üzerine 5,7 (beş virgöl yedi) ml asetik asit eklenir, ultra saf su ile hacim 900 (dokuz yüz) ml'ye tamamlanır. Sonra hazırlanan çözeltinin pH'ı 5 (beş) M NaOH ile 4,74 (dört virgöl yetmiş dört)'e ayarlanır. Hazırlanan çözelti hacmi 1 (bir) litreye tamamlanır. Kullanılmadan önce 0,45 (sıfır virgöl kırk beş) mikron filtreden süzülür.

Taşıyıcı sıvı karışım: Buffer/Metanol (65 (altmış beş)/35 (otuz beş)) oranında karıştırılır.

Standart ana stok çözeltisi: 0,1 (sıfır virgöl bir) g standart maddeden alınır. Bir miktar ultra saf su ile çözülür, hacim 100 (yüz) ml'ye metanol/ saf su (35 (otuz beş)/65 (altmış beş)) ile tamamlanır (1000 (bin) ppm). Hazırlanan standart çözeltiden çalışma standartları hazırlanarak standart eğri elde edilir. Bu standart eğri her 3 (üç) ayda bir yenilenir.

5.1. Çalışma Standartlarının Hazırlanması:

100 (yüz) ppm'lik çalışma standardı: Standart ana stok çözeltisinden 10 (on) ml alınır. 100 (yüz) ml'lik balona aktarılıp, metanol 35 (otuz beş)/ 65 (altmış beş) ultra saf su ile hacim tamamlanır.

75 (yetmiş beş) ppm'lik çalışma standardı: Standart ana stok çözeltisinden 7,5 (yedi virgöl beş) ml alınır. 100 (yüz) ml'lik balona aktarılıp, metanol 35 (otuz beş)/ 65 (altmış beş) ultra saf su ile hacim tamamlanır.

50 (elli) ppm'lik çalışma standardı: Standart ana stok çözeltisinden 5 (beş) ml alınır. 100 (yüz) ml'lik balona aktarılıp, metanol 35 (otuz beş)/ 65 (altmış beş) ultra saf su ile hacim tamamlanır.

25 (yirmi beş) ppm'lik çalışma standardı: Standart ana stok çözeltisinden 2,5 (iki virgöl beş) ml alınır. 100 (yüz) ml'lik balona aktarılıp, metanol 35 (otuz beş)/ 65 (altmış beş) ultra saf su ile hacim tamamlanır.

Handwritten signatures and a circular stamp are present at the bottom left of the page.

5 (beş) ppm'lik çalışma standardı: Standart ana stok çözeltisinden 0,5 (sıfır virgül beş) ml alınır. 100 (yüz) ml'lik balona aktarılıp, metanol 35 (otuz beş)/ 65 (altmış beş) ultra saf su ile hacim tamamlanır.

1 (bir) ppm'lik çalışma standardı: Standart ana stok çözeltisinden 0,1 (sıfır virgül bir) ml alınır. 100 (yüz) ml'lik balona aktarılıp, metanol 35 (otuz beş)/ 65 (altmış beş) ultra saf su ile hacim tamamlanır.

6. METOT

6.1. Cihaz Kontrolü:

- Cihazın dalga boyu Ba için 229 (iki yüz yirmi dokuz) nm, Sa için 262 (iki yüz altmış iki) nm'ye ayarlanır.
- Sıcaklık 25 (yirmi beş)°C'ye ayarlanır.
- Mobil faz akış hızı: 1 (bir) ml/dk
- Enjeksiyon hacmi: 20 (yirmi) µl'ye ayarlanır.

6.2. Numunenin Hazırlanması ve Analiz İşlemleri:

- Katı numuneler blender yardımıyla, sıvı numuneler çalkalanarak homojen hale getirilir. Gazlı numuneler ultrasonik banyoda degaze edilir.
- Katı numunelerden 5 (beş) g, sıvı numunelerden 5 (beş) ml numune alınarak 100 (yüz) ml'lik balon jojeje aktarılır.
- Numune üzerine önce 35 (otuz beş) ml metanol ilave edilir, sonra 15 (on beş) - 30 (otuz) sn çalkalanır. Ultra saf sudan 60 (altmış) ml ilave edilir ve çalkalanır. Karışımının soğuması beklenir. Hacim sabitlenince ultra saf su ile tamamlanır.
- Numunenin 20 (yirmi) - 30 (otuz) ml'si kaba filtre kağıdından süzülür. İlk 10 (on) ml süzüntü atılır. Süzüntü enjektöre alınır; 0,45 (sıfır virgül kırk beş) µm membran filtreden viallere süzülür.
- Hazırlanan numunelerin cihaza enjeksiyondan önce cihaz programı kontrol edilir. Daha önceden çalışılmış olan kalibrasyon eğrisi; hazırlanmış olan ara stok standart çözeltisi ile kontrol edilir.
- Sonuçlardan sonra numune enjeksiyonu yapılır.

6.3. Sonucun Değerlendirilmesi ve Hesaplanması:

Cihaza numune seyreltme faktörü girilir. Seyreltme faktörü 5 (beş) g numune 100 (yüz) ml seyreltildiği için 20 (yirmi) olarak girilir. Kalibrasyon kurvesi kullanılarak çıkan pikin integrasyonu alınarak, sonuç ppm (mg/L ya da mg/kg) olarak bulunur. Hesaplama sırasında geri alma yüzdesi dikkate alınmalıdır.

$$\text{Analit miktarı (ppm)} = (A_2/A_1) \times (C_1/C_2) \times 100 (\text{yüz})$$

A₂ : Numunenin pik alanı,

A₁ : Standardın pik alanı,

C₁ : Standardın konsantrasyonu (ppm),

7

(Handwritten signatures and stamps)

C₂ : Tartılan veya ölçülen örnek miktarı (g veya ml).

Kaynak: Benzoik Acid and Sorbic Acid Liquid Chromatographic Determination in Foods, Nordic Committee, 1997 Metot No: 124

EK-B

KÜKÜRTDİOKSİT (SO₂) TAYİNİ

1. UYGULAMA YÖNTEMLERİ

1.1. Alet Ekipman Tanımları

Hassas terazi, SO₂ düzeneği, Erlenmayer, Pipet, Mezür.

1.2. Kullanılan Kimyasallar

- Hidroklorik asit, %15 (on beş)'lik (v/v): 202,7 (iki yüz iki virgül yedi) ml %37 (otuz yedi)'lik HCl, saf suyla 500 (beş yüz) ml'ye tamamlanır.
- Hidrojen peroksit, (saf ve asitsiz) %3 (üç)'lük (v/v): 42,85 (kırk iki virgül seksen beş) ml H₂O₂ saf suyla 500 (beş yüz) ml'ye tamamlanır.
- 0,1 (sıfır virgül bir) N NaOH: 2 (iki) g NaOH alınır. Saf suda eritilir. Saf suyla 500 (beş yüz) ml'ye tamamlanır. (Faktör hesaplaması: 0,2 (sıfır virgül iki) g potasyum asit fitalat tartılır. 50 (elli) ml saf suda çözündürülür. 0,1 (sıfır virgül bir) N NaOH ile fenol fitaleyn indikatörlüğünde titre edilir.

Faktör: Tartım / (Sarfiyat x 0,1 (sıfır virgül bir) x 0,20422 (sıfır virgül yirmi bin dört yüz yirmi iki))

- Bromphenol mavisi: 100 (yüz) mg bromphenol mavisi %20 (yirmi)'lik etanolde eritilir. (Ph: 3 (üç)-4,6 (dört virgül altı))
- Karbondioksit (CO₂) tüpü, çok saf.

1.3. Analizin Yapılması

A balonuna 150 (yüz eli) ml saf su konulur. Aletin tamamından en az 15 (on beş) dakika CO₂ geçirilir. (Dakikada 60 (altmış) kabarcık geçecek şekilde) SO₂'nin toplandığı D tüpüne 10 (on) ml %3 (üç)'lük H₂O₂ konur. Numunenin cinsine göre 5 (beş)-40 (kırk) g arasında iyice karıştırılmış numune A balonuna konur ve 130 (yüz otuz) ml saf su ilave edilir. 40 (kırk) ml %15 (on beş) lik HCl, A balonuna eklenir. Soğutucunun suyu açılır. Balonun ısıtıcısı yakılır. 45 (kırk beş) dakika kaynatılır. D tüpü içeriği erlen içerisine yıkanır. Üzerine 3 (üç) damla bromphenol mavisi indikatörü ilave edildiğinde meydana gelen sarı renk, mavi menekşe renge dönünceye kadar 0,1 (sıfır virgül bir) N NaOH ile titre edilir.

1.4. Hesaplamanın Yapılması

$$\text{SO}_2 \text{ miktarı (mg/kg)} = \frac{3,2 \text{ (üç virgül iki)} \times 1000 \text{ (bin)} \times s \times f}{\text{Örnek Ağırlığı (g)}}$$

s: Sarfedilen 0,1 (sıfır virgül bir) N NaOH ml'si

f: 0,1 (sıfır virgül bir) N NaOH'in faktörü

3,2 (üç virgül iki): Titrasyonda harcanan her 1 (bir) ml 0,1 (sıfır virgül bir) N NaOH, 3,2 (üç virgül iki) mg SO₂'ye eşittir.

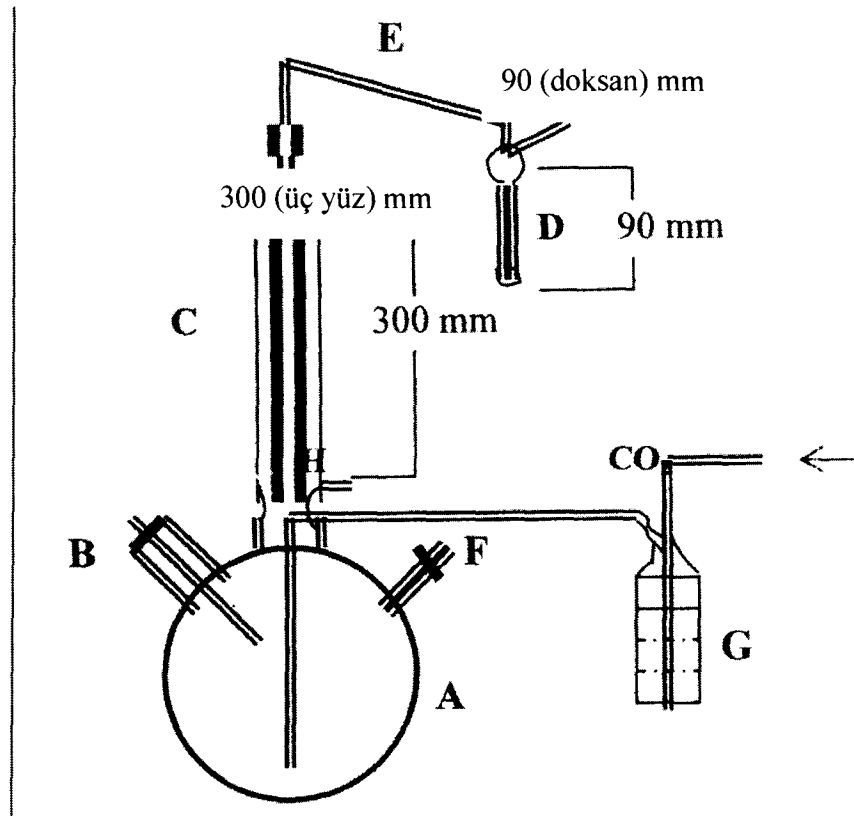
1000 (bin): mg/kg'a çevirme katsayısı.

7

AK

SO₂ Düzenneği

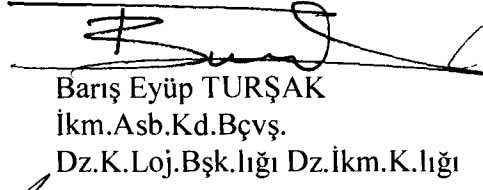
Kaynak: AOAC Official Method 962.16, Sulfurous Acid (Total) in Food, 2003.

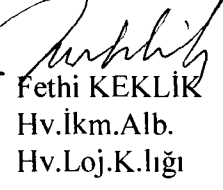


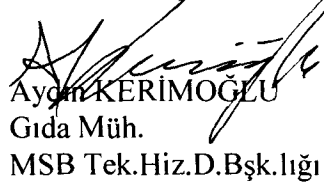
HAZIRLAYAN VE ONAYLAYAN MAKAM:

HAZIRLAYANLAR


Alev DOGRU
Gıda Mühendisi
K.K.Loş.K.lığı


Barış Eyüp TURŞAK
İkm.Asb.K.d.Bçvş.
Dz.K.Loş.Bşk.lığı Dz.İkm.K.lığı

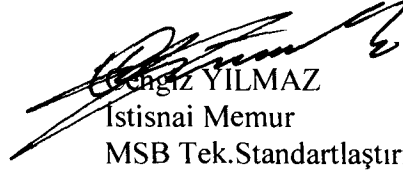

Fethi KEKLİK
Hv.İkm.Alb.
Hv.Loş.K.lığı


Aydın KERİMOĞLU
Gıda Müh.
MSB Tek.Hiz.D.Bşk.lığı

İNCELENMİŞTİR

Giy.Ku.ve Gıda Brm.Md.Yrd.Vek.
Millî Savunma Uzmanı
O.DEMİRDÖĞEN : 

Tek.Şartname Ş.Md.
Müh.Alb.A.CULHA : 


Cengiz YILMAZ
İstisnai Memur
MSB Tek.Standartlaştırma D.Bşk.

ONAY

06/12/2019


Mustafa ÜSTÜN
Tuğgeneral
MSB Tek.Hiz.D.Bşk.