

KKTC
GÜVENLİK KUVVETLERİ KOMUTANLIĞI
BOĞAZKÖY



KARABİBER
TEKNİK ŞARTNAMESİ

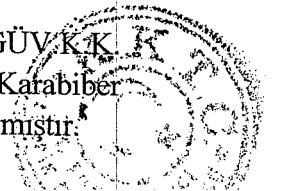
ŞARTNAME NO:

GÜV.K.K.TEK.Ş.TED.YİY.:24-35

TARİH:

NİSAN 2024

1. Bu onaylı teknik şartname, yayım tarihinden itibaren yürürlüğe girer.
2. Bu onaylı teknik şartnamenin yürürlükten kaldırılma tarihi 31 Aralık 2029.
3. Bu onaylı teknik şartname üzerinde değişiklik yapılamaz.
4. Ekim 2022 tarihli ve GÜV.K.K.TEK.Ş.TED. YİY: 22-25 sayılı Karabiber Teknik Şartnamesi yürürlükten kaldırılmıştır.



1. KONU

Bu teknik şartname, Güvenlik Kuvvetleri Komutanlığının ihtiyacı için satın alınacak **Karabiber** teknik özelliklerini, denetim ve muayene metotlarını ve ilgili diğer hususları konu alır.

2. GENEL HUSUSLAR

2.1. Tanımlar:

- 2.1.1. Az Gelişmiş ve Cılız Tane: Olgunlaşmamış ve buruşuk tanelerdir.
- 2.1.2. Bozuk Tane: Çürümüş, gözle görülebilir şekilde küflenmiş, ezilmiş, topaklanmış, filizlenmiş, kızıışmış, nemden bozulmuş, hastalıklı, böcek yenikli tanelerdir.
- 2.1.3. Gerçek Dolum Miktarı: Hazır Ambalajlı Mamüllerin Ağırlık ve Hacim Esasına Göre Net Miktar Tespitine Dair Yönetmelikle tanımlandığı gibidir.
- 2.1.4. Hafif Tane: Türk Gıda Kodeksi Baharat Tebliği'nde tanımlandığı gibidir.
- 2.1.5. Hazır Ambalajlı Gıda: Türk Gıda Kodeksi Gıda Etiketleme ve Tüketicileri Bilgilendirme Yönetmeliği'nde tanımlandığı gibidir.
- 2.1.6. Karabiber. Türk Gıda Kodeksi Baharat Tebliği'nde tanımlandığı gibidir.
- 2.1.7. Kızıışma: Baharatın depolanması esnasında ortam nemi ve sıcaklığının uygun olmaması nedeniyle ortaya çıkan mikrobiyal aktiviteler sonucu oluşan bozulmalar ve renk kararmasıdır.
- 2.1.8. Nominal Dolum Miktarı: Hazır Ambalajlı Mamullerin Ağırlık ve Hacim Esasına Göre Net Miktar Tespitine Dair Yönetmelikle tanımlandığı gibidir.
- 2.1.9. Yabancı Madde: Baharatın hazırlanmasında kullanılan bitki ve bitki parçaları dışında, gözle görülebilen kendisinin istenen kısmından başka her türlü maddedir.
- 2.1.10. Teknik şartnamede tanımı yapılmayan hususlar, Türk Gıda Kodeksi Baharat Tebliği'nde tanımlandığı gibidir.

2.2. Kısaltmalar:

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

2.3. Kapsamı

- 2.3.1. Bu teknik şartname, tane karabiber ve öğütülmüş karabiberi kapsar.

2.4. Sınıflandırma

2.4.1. Tipler

- 2.4.1.1. Tip-1: Tane Karabiber
- 2.4.1.2. Tip-2: Öğütülmüş Karabiber



3. İSTEK VE ÖZELLİKLER

3.1. Genel İstekler

3.1.1. Satın alınacak karabiber tipi **ihale/alım** dokümanında belirtildiği gibi olacaktır.

3.1.2. Karabiber; Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ve Türk Gıda Kodeksi Baharat Tebliği'nde 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 **ihale/alım** dokümanında belirtildiği gibi olacaktır.

3.2. Teknik İstekler

3.2.1. Duyusal ve Fiziksel Özellikler

3.2.1.1. Kendine has tatta 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. Gözle görülebilir canlı böcek ve/veya ölü böcek ve/veya bunların kalıntıları ve/veya diğer zararlıların kalıntıları bulunmayacaktır. (Bu hüküm Tip-1 karabiber için madde 3.2.1.5.2.'de verilen yabancı madde miktarına ait limit değerden bağımsız olarak değerlendirilecektir.

3.2.1.5. Tip-1 Karabiberin Fiziksel özellikleri

3.2.1.5.1. Bozuk tane bulunmayacaktır.

3.2.1.5.2. Yabancı madde miktarı, Türk Gıda Kodeksi Baharat Tebliği'nde belirtilen limitlere uygun olacaktır.

3.2.1.5.3. Az gelişmiş ve cılız tane miktarı, Türk Gıda Kodeksi Baharat Tebliği'nde belirtilen limitlere uygun olacaktır.

3.2.1.5.4. Hafif tane miktarı, Türk Gıda Kodeksi Baharat Tebliği'nde belirtilen limitlere uygun olacaktır.

3.2.1.6. Tip-2 Karabiberin Fiziksel özellikleri

3.2.1.6.1. Kızıymış olmayacaktır.

3.2.1.6.2. Gözle görülebilir küf bulunmayacaktır.

3.2.1.6.3. Yabancı madde bulunmayacaktır.

3.2.1.6.4. Tip-2 karabiberin en az %90 (doksan)'ı, 1 (bir) mm göz açıklığına sahip eleklerden geçecektir.

3.2.2. Kimyasal Özellikler

3.2.2.1. Tip-1 Karabiber'in Kimyasal özellikleri

3.2.2.1.1. Rutubet miktarı, Türk Gıda Kodeksi Baharat Tebliği'nde belirtilen limitlere uygun olacaktır.



3.2.2.1.2. Toplam kül (kuru maddede) miktarı, Türk Gıda Kodeksi Baharat Tebliği'nde belirtilen limitlere uygun olacaktır.

3.2.2.1.3. %10 (on)'luk HCl'de çözünmeyen kül (kuru maddede) miktarı, Türk Gıda Kodeksi Baharat Tebliği'nde belirtilen limitlere uygun olacaktır.

3.2.2.1.4. Uçucu olmayan eter ekstraktı (kuru maddede) miktarı, Türk Gıda Kodeksi Baharat Tebliği'nde belirtilen limitlere uygun olacaktır.

3.2.2.1.5. Selüloz (kuru maddede) miktarı, Türk Gıda Kodeksi Baharat Tebliği'nde belirtilen limitlere uygun olacaktır.

3.2.2.1.6. Uçucu yağ (kuru maddede) miktarı, Türk Gıda Kodeksi Baharat Tebliği'nde belirtilen limitlere uygun olacaktır.

3.2.2.1.7. Yapay boya maddesi bulunmayacaktır.

3.2.2.2. Tip-2 Karabiber'in Kimyasal Özellikleri

3.2.2.2.1. Rutubet miktarı, Türk Gıda Kodeksi Baharat Tebliği'nde belirtilen limitlere uygun olacaktır.

3.2.2.2.2. Toplam kül (kuru maddede) miktarı, Türk Gıda Kodeksi Baharat Tebliği'nde belirtilen limitlere uygun olacaktır.

3.2.2.2.3. %10 (on)'luk HCl'de çözünmeyen kül (kuru maddede) miktarı, kütlege en çok Türk Gıda Kodeksi Baharat Tebliği'nde belirtilen limitlere uygun olacaktır.

3.2.2.2.4. Uçucu olmayan eter ekstraktı (kuru maddede) miktarı, Türk Gıda Kodeksi Baharat Tebliği'nde belirtilen limitlere uygun olacaktır.

3.2.2.2.5. Selüloz (kuru maddede) miktarı, Türk Gıda Kodeksi Baharat Tebliği'nde belirtilen limitlere uygun olacaktır.

3.2.2.2.6. Uçucu yağ (kuru maddede) miktarı, Türk Gıda Kodeksi Baharat Tebliği'nde belirtilen limitlere uygun olacaktır.

3.2.2.2.7. Yapay boya maddesi bulunmayacaktır.

3.2.3. Mikrobiyolojik Özellikler

3.2.3.1. Koagülaz pozitif stafilkokların sayısı, Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği'nde baharat için belirtilen limitlere uygun olacaktır.

3.2.3.2. B.cereus sayısı, Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği'nde baharat için belirtilen limitlere uygun olacaktır.

3.2.3.3. Salmonella, Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği'nde; baharat için belirtilen limitlere uygun olacaktır.

3.2.4. Toksikolojik Özellikler

3.2.4.1. Aflatoksin B₁ miktarı, Türk Gıda Kodeksi Bulaşanlar Yönetmeliğinde karabiber (Piper spp.) için belirtilen limitlere uygun olacaktır.

3.2.4.2. Aflatoksin (B₁+B₂+G₁+G₂) miktarı, Türk Gıda Kodeksi Bulaşanlar Yönetmeliğinde karabiber (Piper spp.) için belirtilen limitlere uygun olacaktır.



3.2.4.3. Okratoksin A miktarı, Türk Gıda Kodeksi Bulaşanlar Yönetmeliğinde karabiber (Piper spp.) 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 dâhilinde 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 ve Türk Gıda Kodeksi Baharat Tebliği 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. Ambalajlama ve etiketleme ile ilgili diğer hususlar, **ihale/alım** dokümanında belirtildiği gibi olacaktır.

4. DENETİM VE MUAYENELER İÇİN NUMUNE ALMA

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

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

4.3. Numune alma işlemi (gerçek dolum miktarları ve gerçek dolum miktarlarının ortalaması muayenesi hariç), Mart 1990 tarihli TS EN ISO 948'e göre yapılacaktır.

4.4. Gerçek dolum miktarları muayenesi için numune alma işlemi, parti büyüklüğüne göre Yönetmelikle 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 Güv.K.K.lığı Mal Alımları Denetim Muayene ve Kabul İşlemleri Yönergesi esaslarına göre yapılacaktır.



5.1.2. Muayene esnasında gerekli her türlü alet, araç, gereç, ortam, test ve ölçme cihazı/aleti, sarf malzemeleri, doküman, yardımcı personel ve muayene masrafları (KKTC laboratuvarlarında yapılamayan analiz ve test masrafları dâhil olmak üzere) yüklenici tarafından karşılanacaktır.

5.1.3. 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.

5.1.4. Muayene esnasında tasarım ve imalat hataları sebebiyle meydana gelebilecek kaza ve hasarlardan yüklenici sorumlu olacaktır.

5.2. Denetim ve Muayene Metotları

5.2.1. Fiziksel Muayene

5.2.1.1. Duyusal Muayene: Gözle ve elle incelenerek, koklanarak ve tadılarak yapılacaktır.

5.2.1.2. Bozuk Tane Aranması: Gözle ve elle incelenerek yapılacaktır.

5.2.1.3. Tip-1 Karabiberde Yabancı Madde Miktarı Tayini: 100 (yüz) - 200 (iki yüz) g numune içinden yabancı maddeler ayrılacaktır. Daha önceden 0,001 (sıfır virgül sıfır sıfır bir) g hassasiyetle darası alınmış saat camına konulacaktır. Bu cam, içindeki yabancı madde ile birlikte 0,001 (sıfır virgül sıfır sıfır bir) g hassasiyetle tartılacaktır. Yabancı madde (Y), ağırlık yüzdesi % (m/m) olarak aşağıdaki formül ile hesaplanacaktır.

$$Y = \frac{m_2 - m_0}{m_0} \times 100 \text{ (yüz)}$$

m_0 = Numunenin ağırlığı, g

m_1 = Saat camının darası, g

m_2 = Saat camı ve içindeki yabancı maddenin toplam ağırlığı, g.

5.2.1.4. Tip-2 Karabiberde Yabancı Madde Aranması: Gözle ve elle incelenerek yapılacaktır.

5.2.1.5. Az Gelişmiş ve Cılız Tane Miktarı Tayini: Az gelişmiş ve cılız taneler gözle tespit edilecek, elle veya pensle ayrılıp tartılacaktır. Tartım sonucu, alınan toplam karabiber miktarına bölünüp 100 (yüz) ile çarpılacaktır.

5.2.1.6. Hafif Tane Miktarı Tayini: Nisan 2000 tarihli TS 2290 ISO 959-1'e göre yapılacaktır.

5.2.1.7. Boy özelliği Tespiti: 1 (bir) mm göz açıklığına sahip elekler kullanılarak, Ekim 1980 tarihli TS 3495'e göre yapılacaktır.

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

5.2.1.8.1. Gerçek Dolum Miktarlarının Tayini: Yönetmelik'te "Hazır Ambalajlı Mamullerin Gerçek Dolum Miktarlarının Kontrolü" başlığı altında belirtilen esaslar dahilinde 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).

5.2.1.8.1.2. Gerçek Dolum Miktarlarının Ortalaması Tayini: Yönetmelik'te "Bir parti oluşturan her bir hazır ambalajlı mamullerin ortalama gerçek dolum miktarlarının kontrolü" başlığı altında belirtilen esaslar dahilinde tahribatsız muayene metoduna göre yapılacaktır.

5.2.2. Laboratuvar Muayenesi

5.2.2.1. Kimyasal Muayene

5.2.2.1.1. Rutubet Miktarı Tayini: Eylül 2021 tarihli TS ISO 939'a göre yapılacaktır.

5.2.2.1.2. Toplam Kül (Kuru Maddede) Miktarı Tayini: Ocak 2001 tarihli TS 2131 ISO 928'e göre yapılacaktır.

5.2.2.1.3. %10 (on)'luk HCl'de Çözünmeyen Kül (Kuru Maddede) Miktarı Tayini: Ocak 2001 tarihli TS 2133 ISO 930'a göre yapılacaktır.

5.2.2.1.4. Uçucu Olmayan Eter Ekstraktı (Kuru Maddede) Miktarı Tayini: Ekim 2000 tarihli TS 2137 ISO 1108'e göre yapılacaktır.

5.2.2.1.5. Selüloz (Kuru Maddede) Miktarı Tayini: Nisan 1989 tarihli TS 6932'ye göre yapılacaktır.

5.2.2.1.6. Uçucu Yağ (Kuru Maddede) Miktarı Tayini: Ocak 2011 tarihli TS EN ISO 6571'e göre yapılacaktır.

5.2.2.1.7. Yapay Boya Maddesi Aranması: Ek'teki metoda göre yapılacaktır.

5.2.2.2. Mikrobiyolojik Muayene

5.2.2.2.1. Koagülaz Pozitif Stafilocokların Sayımı: Nisan 2001 tarihli TS 6582-1 EN ISO 6888-1'e veya Nisan 2001 tarihli TS 6582-2 EN ISO 6888-2'ye göre yapılacaktır.

5.2.2.2.2. B.cereus Sayımı: Ocak 2009 tarihli TS EN ISO 7932'ye göre yapılacaktır.

5.2.2.2.3. Salmonella Aranması: Nisan 2017 tarihli TS EN ISO 6579-1'e göre yapılacaktır.

5.2.2.3. Toksikolojik Muayene

5.2.2.3.1. Aflatoksin B₁ Miktarı Tayini: Mart 2010 tarihli TS EN ISO 16050'ye göre veya ELISA metoduna göre yapılacaktır.

5.2.2.3.2. Aflatoksin (B₁+B₂+G₁+G₂) Miktarı Tayini: Mart 2010 tarihli TS EN ISO 16050'ye göre veya ELISA metoduna göre yapılacaktır.

5.2.2.3.3. Okratoksin A Miktarı Tayini: Mart 2010 tarihli TS EN 15835'e göre veya uluslararası geçerliliği olan diğer metotlara göre yapılacaktır.

5.2.2.4. Gıda Maddeleri Tüzüğü ile Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliğine Atıf Yapılan Teknik Şartnamede Belirtilmeyen Hususların Muayenesi

5.2.2.4.1. Bu hususların muayenesi kat'î kabul sırasında yapılmayacak, gıdanın tüketimi esnasında gıdadan kaynaklanan herhangi bir zehirlenme veya sağlık problemi çıktığı takdirde, ulusal/uluslararası standartlara uygun olarak, yürürlükte olan Güv.K.K.lığı Mal Alımları Denetim, Muayene ve Kabul İşlemleri Yönergesi esasları dahilinde yaptırılacaktır.



5.2.2.4.2.Bu analizler sonucunda gıdanın, teknik şartnamenin istek ve özelliklerinde tarih ve numarası belirtilen Gıda Maddeleri Tüzüğü ve Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliğine uygun olmadığının tespiti halinde doğabilecek zarar ve ziyandan yüklenici sorumlu olacaktır.

5.2.2.5.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. EKLER

SUNİ (YAPAY) BOYA ARANMASI TAYİNİ

1. AMAÇ VE PRENSİP

1.1. Metodun Amacı:

Boyar maddelerin yün ipi kullanılarak tutulması ve varlığının tespiti için kullanılır.

1.2. Metodun Prensibi

Örnekteki renk maddelerinin kaynatılarak yün ipine emdirilmesi ve boyanın doğal mı, suni mi olduğunun belirlenmesi prensibine dayanır.

2. KAPSAM

Baharatlarda suni (yapay) boya aranmasında uygulanır.

3. ALET, EKİPMAN VE AKSESUARLAR

- Su banyosu
- Soksalet düzeneği
- Yün ipi; yağı alınmış
- Genel laboratuvar araç ve gereçleri.

4. KULLANILAN REAKTİFLER

Kimyasal Adı	Formül	Özellikleri
Hidroklorik asit	HCl	%37 - 38
Potasyum bisülfat	KHSO4	%10 (on)'luk
Amonyak	NH3	%5 (beş)'lik

5. METOT

5.1. Yüne Uygulanan Ön İşlemler

Ham yün ipinin, Soksalet cihazında petrol eteri ile 25 (yirmi beş) - 30 (otuz) defa (yaklaşık 8 (sekiz) saat) sifon yapılarak yağı alınır, elle sıkılmaksızın açık havada kurutulduktan sonra geniş bir behere konur ve üzerine tamamen örtecek kadar % 5 (beş)'lik NH3 eklenir, 80 (seksen) °C'deki su banyosunda 1 (bir) saat tutulur. Bu sırada yünün daha iyi temizlenmesi için yün ipi ara sıra karıştırılmalıdır. Böylece hazırlanan yün damıtık su ile iyice yıkandıktan sonra cam çubuklara asılarak 1 (bir) gece açıkta kurutulur. Cam bir kapta muhafaza edilir.

5.2. İşlem

Örnek Hazırlama: 2 (iki) tatlı kaşığı numune 30 (otuz) - 35 (otuz beş) ml su ile kaynatılır, kaba filtre kağıdından süzülür.



Bir beher içerisinde hazırlanan numune, 2 (iki) - 3 (üç) cm uzunluğunda yün ipi ve üzerlerine 4 (dört) - 5 (beş) ml % 10 (on)'luk potasyumbisülfat konularak 1 (bir) saat su banyosunda ısıtılır. Yün ipi beherden çıkartılarak musluk su ile iyice yıkanır. Yün ipi boyanmamış ise veya yıkama sonucunda, başlangıçta aldığı boyayı veriyorsa yani yün ipi eski rengine dönüşüyorsa numunede boya yoktur.

Eğer yün ipi boyanmışsa, temiz bir behere konulur. Üzerine % 5 (beş)'lik amonyak çözeltisinden 2 (iki) - 3 (üç) ml eklenir ve 2 (iki) - 3 (üç) ml su eklenir. Boya yün ipinden ayrılıp suya geçiyorsa boya varlığı saptanmış olur.

Boya maddesinin sentetik veya tabii olduğu aşağıdaki şekilde saptanır.

Boyanmış yün ipi üzerine 10 (on) ml destile su ve 1 (bir)-2 (iki) damla % 5 (beş)'lik NH₃ çözeltisi konulur. Su banyosu üzerinde 30 (otuz) dakika ısıtılır. Yün ipi üzerindeki boya çözeltiye geçmez (yün ipi boyasını muhafaza ediyor) ise numunedeki boyanın tabii boya maddesi olduğu anlaşılır.

Boya yün ipinden ayrılıyor ise numunedeki boyanın sentetik boya maddesi olduğuna karar verilir. Suni boya maddesi olması halinde, yün ipinden boya maddesinin tamamen alınana kadar su ve % 5 (beş)'lik NH₃ damlatma işlemi birkaç defa tekrarlanır. Bu işlem sonucunda yün ipi üzerinde boya kalırsa dikkate alınmaz.

5.3. Hesaplama ve Sonuç

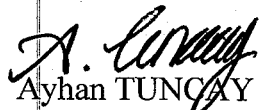
Yün ipinin yıkandıktan sonra orijinal rengine dönmesi, numunede boya bulunmadığının boyanması ise ve işlemler sonucu boyanın amonyaklı suya geçmesi, numuneye boyar madde ilave edildiğinin göstergesidir. Suni boyanın olup olmadığı var veya yok olarak ifade edilir.

7. YARARLANILAN KAYNAKLAR

7.1. Milli Savunma Bakanlığı Teknik Hizmetler Dairesi Başkanlığının Aralık 2023 tarih ve TEK.H.: 06-55 İ sayılı "Karabiber Teknik Şartnamesi".

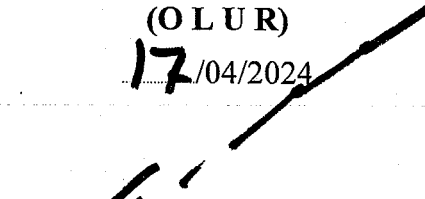

Dilek CEYLAN
Söz.Gıda.Müh.
Tedarik Uzmanı


Mesut ÇAKMAK
P.Ütg.m.
Tedarik Subayı


Ayhan TUNÇAY
İkmal Albay
Tedarik Şube Müdürü

(O L U R)

17/04/2024


Osman AYTAÇ
Tümgeneral
Güvenlik Kuvvetleri Komutanı

