

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

37

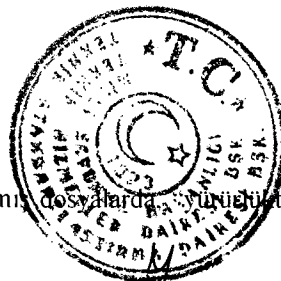
**MADENİ DÜĞME
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

ŞARTNAME NO.:
TEK.H.:05-276 A

TARİH :
OCAK 2021

1. Bu onaylı teknik şartname, yayım tarihinden itibaren yürürlüğe girer.
2. Bu onaylı teknik şartnamenin yürürlükten kaldırılma tarihi^[1]: **31 Aralık 2026**
3. Bu onaylı teknik şartname üzerinde değişiklik yapılamaz.
4. Bu onaylı teknik şartname, kapak dâhil toplam 9 (dokuz) sayfadan ibarettir.

^[1] Bu tarihten önce ihalesine çıkılmış veya sözleşmesi imzalanmış dosyalarda "Yürürlükten kaldırılma tarihi" hükmü uygulanmayacaktır.



1. KONU

Bu teknik şartname, Milli Savunma Bakanlığı ihtiyacı için satın alınacak **Madeni Düğme** teknik özelliklerini, denetim ve muayene metotlarını ve ilgili diğer hususları konu alır.

2. GENEL HUSUSLAR

2.1. Kısaltmalar

2.1.1. Düğme: Madeni Düğme

2.2. Sınıflandırma

2.2.1. Tipler

2.2.1.1. Tip-1: 1 No.lu Düğme (Ceket veya Kaput için)

2.2.1.2. Tip-2: 2 No.lu Düğme (Ceket için)

2.2.1.3. Tip-3: 2 A No.lu Düğme (Ceket için)

2.2.1.4. Tip-4: 3 No.lu Düğme (Cep, Gömlek veya Apolet için)

2.2.1.5. Tip-5: 4 No.lu Düğme (Şapka için)

2.2.1.6. Tip-6: Vidalı Düğme (İspalet veya Apolet için)

2.2.1.7. Tip-7: Telli Düğme (İspalet veya Apolet için)

2.2.1.8. Tip-8: Zincirli Düğme

2.2.2. Çeşitler

2.2.2.1. Tip-1 Çeşitleri

2.2.2.1.1. Çeşit-1: Büyük Düğme

2.2.2.1.2. Çeşit-2: Küçük Düğme

2.2.2.2. Tip-7 Çeşitleri

2.2.2.2.1. Çeşit-1: Altın Kaplamalı Düğme

2.2.2.2.2. Çeşit-2: Oksitlenmiş veya Boyanmış Düğme

3. İSTEK VE ÖZELLİKLER

3.1. Genel İstekler

3.1.1. Satın alınacak düğmelerin tipi ve çeşidi (Tip-1 ve Tip-7 düğmeler için), **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

3.1.2. Kalite güvence ve ürün kalite belgelerine ilişkin hususlar, yürürlükte olan TSK Mal Alımları Kalite Güvence Hizmetleri Yönergesinde yer alan esaslar dâhilinde, **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

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

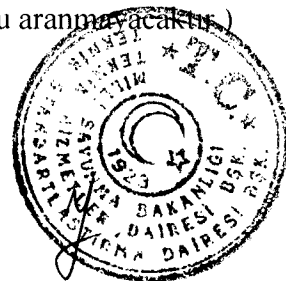
3.2. Teknik İstekler

3.2.1. Ortak İstekler

3.2.1.1. Düğme üzerindeki motif, **alım esas numunesindeki** gibi olacaktır.

3.2.1.2. Düğmelerin (somun kısmı hariç) **alım esas numunesi** ile renk tonu farkı, en az 4-5 (dört tire beş) olacaktır. (Oksitlenmiş düğmelerde renk tonu farkı hususu aranmayacaktır.)

JK .



3.2.1.3. Düğme malzeme cinsi, pirinç [en az % 65'i (yüzde altmış beş) bakır, en fazla %1'i (yüzde bir) yabancı madde ve geriye kalan miktar çinko] olacaktır. Bu husus, yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.2.1.4. Pirinç malzemenin kalınlığı düğmenin üst kısmında (motifli), en az 0.30 (sıfır virgöl otuz) mm olacaktır. Bu husus, yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.2.1.5. Pirinç malzemenin kalınlığı düğmenin yan (motifsiz) kısmında, en az 0.35 (sıfır virgöl otuz beş) mm olacaktır. Bu husus, yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.2.1.6. Düğme, nikel kaplanmış olacaktır.

3.2.1.7. Nikel kaplama üzeri altın kaplanmış olacaktır.

3.2.1.8. Altın kaplama üzeri lak ile kaplanmış olacaktır. Bu husus, yüklenici tarafından taahhüt edilecektir. Kullanılan lakın çözücü maddesi muayene komisyonuna mal tesliminde bildirilecektir.

3.2.1.9. Nikel kaplama kalınlığı (ortalama), en az 15 (on beş) mikron olacaktır.

3.2.1.10. Altın kaplama kalınlığı (ortalama), en az 0,6 (sıfır virgöl altı) mikron olacaktır.

3.2.1.11. Düğmelere pas testi uygulandığında, düğmede pas akması görülmeyecektir.

3.2.2. Tip-1 Düğme Özellikleri

3.2.2.1. Düğme halkası malzeme cinsi, pirinç [en az % 65'i (yüzde altmış beş) bakır, en fazla % 1'i (yüzde bir) yabancı madde ve geriye kalan miktar çinko] veya bakır olacaktır. Bu husus, yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.2.2.2. Düğme halkası, altın kaplanmış olacaktır.

3.2.2.3. Halkanın düğme üzerindeki yeri, **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

3.2.2.4. Düğme halkasının düğmeden kopma mukavemeti, en az 40 (kırk) N olacaktır.

3.2.2.5. Düğme halkası iç çapı, $3 \pm 0,5$ (üç artı eksi sıfır virgöl beş) mm olacaktır.

3.2.2.6. Düğme halkası kalınlığı, $1,5 \pm 0,2$ (bir virgöl beş artı eksi sıfır virgöl iki) mm olacaktır.

3.2.2.7. Düğmelerin arkasında en az 2 (iki) adet delik olacaktır.

3.2.3. Tip-1 Çeşit-1 Düğme Özellikleri

3.2.3.1. Düğme çapı, 26 ± 1 (yirmi altı artı eksi bir) mm olacaktır.

3.2.3.2. Halka hariç düğme yüksekliği (en yüksek noktada), $11,5 \pm 1$ (on bir virgöl beş artı eksi bir) mm olacaktır.

3.2.4. Tip-1 Çeşit-2 Düğme Özellikleri

3.2.4.1. Düğme çapı, 25 ± 1 (yirmi beş artı eksi bir) mm olacaktır.

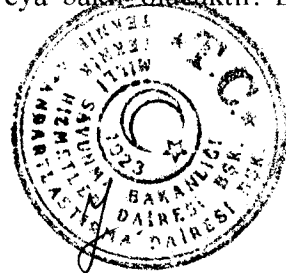
3.2.4.2. Halka hariç düğme yüksekliği (en yüksek noktada), 8 ± 1 (sekiz artı eksi bir) mm olacaktır.

3.2.5. Tip-2 Düğme Özellikleri

3.2.5.1. Düğme çapı, 23 ± 1 (yirmi üç artı eksi bir) mm olacaktır.

3.2.5.2. Halka hariç düğme yüksekliği (en yüksek noktada), $11,5 \pm 1$ (on bir virgöl beş artı eksi bir) mm olacaktır.

3.2.5.3. Düğme halkası malzeme cinsi, pirinç [en az % 65'i (yüzde altmış beş) bakır, en fazla % 1'i (yüzde bir) yabancı madde ve geriye kalan miktar çinko] veya bakır olacaktır. Bu husus, yüklenici tarafından belgelendirilecektir.



- 3.2.5.4. Düğme halkası, altın kaplanmış olacaktır.
- 3.2.5.5. Halkanın düğme üzerindeki yeri, **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.
- 3.2.5.6. Düğme halkasının düğmeden kopma mukavemeti, en az 40 (kırk) N olacaktır.
- 3.2.5.7. Düğme halkası iç çapı, $3 \pm 0,5$ (üç artı eksi sıfır virgöl beş) mm olacaktır.
- 3.2.5.8. Düğme halkası kalınlığı, $1,5 \pm 0,2$ (bir virgöl beş artı eksi sıfır virgöl iki) mm olacaktır.
- 3.2.5.9. Düğmelerin arkasında en az 2 (iki) adet delik olacaktır.
- 3.2.6. Tip-3 Düğme Özellikleri**
- 3.2.6.1. Düğme çapı, 23 ± 1 (yirmi üç artı eksi bir) mm olacaktır.
- 3.2.6.2. Halka hariç düğme yüksekliği (en yüksek noktada), $11,5 \pm 1$ (on bir virgöl beş artı eksi bir) mm olacaktır.
- 3.2.6.3. Düğme halkası malzeme cinsi, pirinç [en az % 65'i (yüzde altmış beş) bakır, en fazla % 1'i (yüzde bir) yabancı madde ve geriye kalan miktar çinko] veya bakır olacaktır. Bu husus, yüklenici tarafından belgelendirilecektir.
- 3.2.6.4. Düğme halkası, altın kaplanmış olacaktır.
- 3.2.6.5. Halkanın düğme üzerindeki yeri, **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.
- 3.2.6.6. Düğme halkasının düğmeden kopma mukavemeti, en az 40 (kırk) N olacaktır.
- 3.2.6.7. Düğme halkası iç çapı, $3 \pm 0,5$ (üç artı eksi sıfır virgöl beş) mm olacaktır.
- 3.2.6.8. Düğme halkası kalınlığı, $1,5 \pm 0,2$ (bir virgöl beş artı eksi sıfır virgöl iki) mm olacaktır.
- 3.2.6.9. Düğmelerin arkasında en az 2 (iki) adet delik olacaktır.
- 3.2.6.10. Düğmenin arkasında, ön yüzündeki motifin dikey eksenine paralel ve uca doğru daralan, mekik şeklinde, bir yarık bulunacaktır.
- 3.2.7. Tip-4 Düğme Özellikleri**
- 3.2.7.1. Düğme çapı, $16 \pm 0,5$ (on altı artı eksi sıfır virgöl beş) mm olacaktır.
- 3.2.7.2. Halka hariç düğme yüksekliği (en yüksek noktada), ± 1 (artı eksi bir) mm tolerans dâhilinde **alım esas numunesindeki** gibi olacaktır.
- 3.2.7.3. Düğme halkası malzeme cinsi, pirinç [en az % 65'i (yüzde altmış beş) bakır, en fazla % 1'i (yüzde bir) yabancı madde ve geriye kalan miktar çinko] veya bakır olacaktır. Bu husus, yüklenici tarafından belgelendirilecektir.
- 3.2.7.4. Düğme halkası, altın kaplanmış olacaktır.
- 3.2.7.5. Halkanın düğme üzerindeki yeri **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.
- 3.2.7.6. Düğme halkasının düğmeden kopma mukavemeti, en az 40 (kırk) N olacaktır.
- 3.2.7.7. Düğme halkası iç çapı, $3 \pm 0,5$ (üç artı eksi sıfır virgöl beş) mm olacaktır.
- 3.2.7.8. Düğme halkası kalınlığı, $1,5 \pm 0,2$ (bir virgöl beş artı eksi sıfır virgöl iki) mm olacaktır.
- 3.2.7.9. Düğmelerin arkasında en az 2 (iki) adet delik olacaktır.
- 3.2.8. Tip-5 Düğme Özellikleri**
- 3.2.8.1. Düğme, düğmenin arkasına kaynatılmış bir vida ile somuna sahip olacaktır.
- 3.2.8.2. Düğme çapı, $14 \pm 0,5$ (on dört artı eksi sıfır virgöl beş) mm olacaktır.

dk.

mp



3.2.8.3. Vida ölçüleri, $\pm$ % 5 (artı eksi yüzde beş) tolerans dâhilinde **alım esas numunesindeki** gibi olacaktır. Bu husus, yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.

3.2.8.4. Somun malzeme cinsi, pirinç olacaktır. Bu husus, yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.

3.2.8.5. Somun şekli, **alım esas numunesindeki** gibi olacaktır.

3.2.8.6. Somunda vidaya uyumlu diş yuvası bulunacaktır.

3.2.8.7. Somunlar perçin makinasında kumaşa perçinlenecektir. Perçinleme işlemi sonunda, denenen somunların en fazla % 10 'unda (yüzde on) kırılma, parçalanma ve çatlama olacaktır.

3.2.9. Tip-6 Düğme Özellikleri

3.2.9.1. Düğme, düğmenin arkasına kaynatılmış bir vida ile somuna sahip olacaktır.

3.2.9.2. Düğme çapı, $15 \pm 0,5$ (on beş artı eksi sıfır virgöl beş) mm olacaktır.

3.2.9.3. Vida ölçüleri, $\pm$ % 5 (artı eksi yüzde beş) tolerans dâhilinde **alım esas numunesindeki** gibi olacaktır. Bu husus, yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.

3.2.9.4. Somun malzeme cinsi, pirinç olacaktır. Bu husus, yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.

3.2.9.5. Somun çapı, $12 \pm 0,5$ (on iki artı eksi sıfır virgöl beş) mm olacaktır.

3.2.9.6. Somunda vidaya uyumlu diş yuvası bulunacaktır.

3.2.10. Tip-7 Düğme Özellikleri

3.2.10.1. Düğme çapı, 10 ± 1 (on artı eksi bir) mm olacaktır.

3.2.10.2. Düğmenin arka ortasına iki ayaklı maşa kaynatılmış olacaktır.

3.2.10.3. Maşa boyu, en az 18 (on sekiz) mm olacaktır.

3.2.10.4. Maşa kalınlığı, en az 1 (bir) mm olacaktır.

3.2.10.5. Maşa malzemesi, en az % 99 (yüzde doksan dokuz) bakır olacaktır. Bu husus, yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.

3.2.10.6. Çeşit-1 düğme (maşası dâhil), nikel kaplanmış olacaktır. Bu husus, yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.

3.2.10.7. Çeşit-1 düğmenin nikel üzeri altın kaplanmış olacaktır. Bu husus, yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.

3.2.10.8. Çeşit-2 düğme, çeşit tanımında belirtildiği gibi olacaktır. Bu husus, yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.

3.2.10.9. Maşaya, fonksiyon testi uygulandığında maşa telleri kırılmayacaktır.

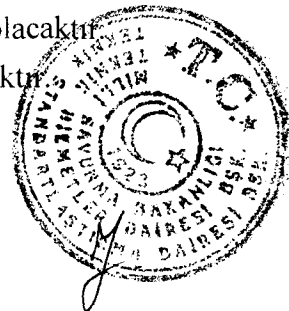
3.2.11. Tip-8 Düğme Özellikleri

3.2.11.1. **İhale dokümanında** belirtilen tip ve çeşitte 2 (iki) adet düğmenin 1 (bir) adet zincir vasıtasıyla birleştirilmesinden oluşturulmuş olacaktır.

3.2.11.2. Zincir malzeme cinsi, pirinç [en az % 60'ı (yüzde altmış) bakır, en fazla % 1'i (yüzde bir) yabancı madde ve geriye kalan miktar çinko] olacaktır. Bu husus, yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.2.11.3. Zincir boyu, 3,5 - 4 (üç virgöl beş tire dört) cm arasında olacaktır.

3.2.11.4. Zincir halka sayısı, 7 (yedi) adet veya 8 (sekiz) adet olacaktır.



İk.

İ

- 3.2.11.5. Zincir et kalınlığı, 1 - 1,5 (bir tire bir virgöl beş) mm arasında olacaktır.
- 3.2.11.6. Zinciri oluşturan halkaların şekli, **alım esas numunesindeki** gibi olacaktır.
- 3.2.12. Çizelge-1'de tanımları yapılan ve kritik, büyük ve küçük hata olarak sınıflandırılan hatalar, Çizelge-2'deki hata kriterine göre kabul edilebilir hata sayılarından fazla olmayacaktır.

3.3. Ambalajlama ve Etiketleme İstekleri

- 3.3.1. Ambalajlama ve etiketleme ile ilgili 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. Bir defada muayeneye sunulan aynı tip ve aynı çeşit düğmeler, bir parti olarak kabul edilecektir.
- 4.3. Fiziksel muayene için alınacak numune miktarı, Çizelge-2'de belirtildiği gibi olacaktır.
- 4.4. Laboratuvar muayenesi için alınacak numune miktarı, Çizelge-3'te belirtildiği gibi olacaktır.
- 4.5. Fonksiyon muayenesi için alınacak numune miktarı, Çizelge-4'te belirtildiği gibi olacaktır.

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.
- 5.1.3. Teknik şartnamede istenen belgeler, üretici firmanın kalite kontrol test raporları/test sonuçları veya ürün kalite sertifikası veya akredite edilmiş laboratuvarlardan veya kamu kurum ve kuruluş laboratuvarlarından alınmış onaylı test/analiz raporlarından birisi olacaktır. Bu belge, yüklenici tarafından muayene esnasında Muayene ve Kabul Komisyonuna verilecektir.
- 5.1.4. Teknik şartnamede istenen taahhüt belgesi yüklenici tarafından yazılı olarak muayene aşamasında Muayene ve Kabul Komisyonuna teslim edilecektir.
- 5.1.5. **Alım esas numunesi**, kendisine atıf yapılan hususlar yönünden geçerli olacaktır.

5.2. Denetim ve Muayene Metotları

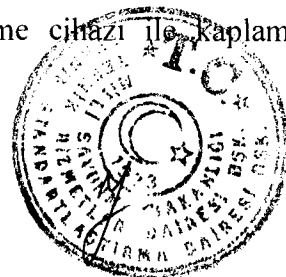
- 5.2.1. Ölçerek kontrol edilmesi gereken hususlar, amaca uygun ve kalibrasyonlu ölçü aleti kullanılarak kontrol edilecektir.

5.2.2. Renk Tonu Farkı Tayini

- 5.2.2.1. D65 standart ışık kaynağı altında bakılarak yapılacaktır.
- 5.2.2.2. Nisan 1996 tarihli TS 423-2 EN 20105-A02 madde 2.5.'e göre değerlendirme yapılacaktır.

- 5.2.3. **Kaplama Kalınlık Tayini:** Kaplama kalınlığı ölçme cihazı ile kaplama kalınlığı ölçülecektir.

dk.



- 5.2.4. Altın Tayini:** Spektrofotometrik metot ile altın miktarı tayini yapılacaktır.
- 5.2.5. Nikel Tayini:** Literatürdeki uygun bir metoda göre yapılacaktır.
- 5.2.6. Bakır Tayini:** Nisan 1976 tarihli TS 2324'e veya Nisan 1974 tarihli TS 1658'e göre yapılacaktır.
- 5.2.7. Çinko Tayini:** Aralık 1974 tarihli TS 1775'e göre yapılacaktır.
- 5.2.8. Yukarıda belirtilen tayin metotları haricinde spektrometre/spektrofotometre, ICP, Atomik absorpsiyon, optik emisyon cihazları veya yeni teknoloji ürünü diğer cihaz ve yöntemler de kullanılarak analiz yapılabilecektir.
- 5.2.9. Düğme Halkasının Düğmeden Kopma Mukavemeti Tayini:** Düğme halkasına 40 (kırk) N kuvvet 15 (on beş) dakika uygulanacak ve halkanın kopup kopmadığı kontrol edilecektir.
- 5.2.10. Pas Testi:** Düğmeler, % 10 (yüzde on)'luk tuzlu su çözeltisinde 24 (yirmi dört) saat süreyle bekletilip çıkartıldıktan sonra, 24 (yirmi dört) saat süreyle süzgeç kâğıdı arasında bekletilecektir. Daha sonra malzeme yüzeyinde herhangi pas akması olup olmadığı gözle kontrol edilecektir.
- 5.2.11. Maşa Fonksiyon Testi:** İki ayaklı maşa düz tel konumundayken 90° (doksan derece)'lik açı yapacak şekilde yatay konuma getirilecek sonra tekrar düz tel konumuna getirilecektir. Bu hareket 5 (beş) kez tekrarlanacaktır.

6. YARARLANILAN KAYNAKLAR

- 6.1. Teknik şartnamede yer alan atıf yapılan doküman.
- 6.2. Kasım 2014 tarihli ve TEK.H.:05-276 numaralı Madeni Düğme Teknik Şartnamesi.

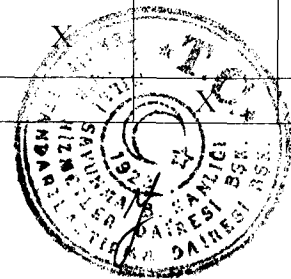
7. EKLER

Çizelge-1 Hatalar

HATANIN İSMİ	SINIFLANDIRMA		
	KRİTİK	BÜYÜK	KÜÇÜK
Herhangi bir boyutta ezilme bulunması	X		
Herhangi bir boyutta çatlak, kırık bulunması	X		
Çapak bulunması			X
Vidaya uyumsuz somunun bulunması		X	
Motiflerin belirgin olmaması		X	
Motiflerin birbirine karışmış olması		X	
Vidada eğiklik		X	
Kaplamanın lekeli olması		X	
Kaplamanın gözenekli olması		X	
Kaplanmamış yer bulunması		X	
Motifli yüzeyinin, düğmenin alt yüzeyine sıkıştırılarak monte edilmemiş olması		X	
Düğmelerin arkasındaki deliklerin birbirleriyle birleşmiş olması			X
Düğmelerin partileri arasında renk tonu farklılığının 4-5 (dört tire beş) seviyesinden aşağı olması			
Düğme arkasındaki halkanın oynaması			

dx.

d



Çizelge-2 Fiziksel Muayene İçin Alınacak Numune Miktarı ve Hata Değerlendirme Kriterleri

Muayeneye Arz Olunan Parti Büyüklüğü (Adet)	Fiziksel Muayene İçin Numune Olarak Alınacak Miktar (Adet)	Kabul Edilebilir Hata Sayısı (En Fazla)		
		Kritik	Büyük	Toplam (Büyük + Küçük)
500 ve daha az	50	0	3	7
501-1.200	80	1	5	10
1.201-3.200	125	1	7	14
3201-10.000	200	2	10	20
10.001-35.000	315	3	14	26
35.001-150.000	500	5	18	36
150.001-500.000	800	7	22	44
500.001 ve daha fazla	1.250	10	28	56

Çizelge-3 Laboratuvar Muayenesi İçin Alınacak Numune Miktarı

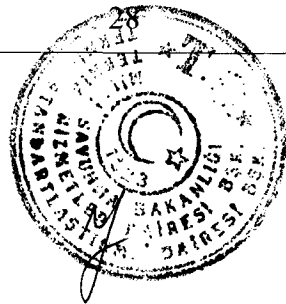
Fiziksel Muayene İçin Numune Olarak Alınan Miktar (Adet)	Laboratuvar Muayenesi İçin Numune Olarak Alınacak Miktar (Adet)
80 ve daha az	12
81-200	17
201-500	22
501 ve daha fazla	28

Çizelge-4 Fonksiyon Muayenesi İçin Alınacak Numune Miktarı

Fiziksel Muayene İçin Numune Olarak Alınan Miktar (Adet)	Fonksiyon Muayenesi İçin Numune Olarak Alınacak Muayene Birimi (Adet)
80 ve daha az	12
81-200	17
201-500	22
501 ve daha fazla	

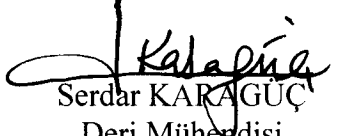
2k.

1



HAZIRLAYAN VE ONAYLAYAN MAKAM:

HAZIRLAYANLAR


Serdar KARAGUÇ
Deri Mühendisi
MSB Tek.Hiz.D.Bşk.lığı

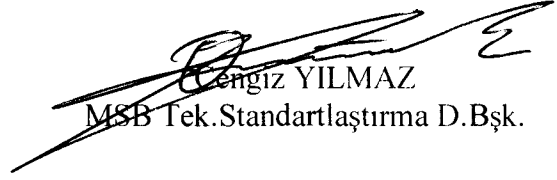

M.Nan SAMRAY
Millî Savunma Uzmanı
MSB Tek.Hiz.D.Bşk.lığı


Yeşeren KOVAN
Kimya Mühendisi
MSB Tek.Hiz.D.Bşk.lığı

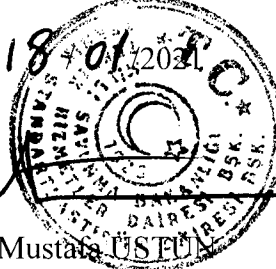
İNCELENMİŞTİR

Tek.Şartname Ş.Md.
Müh.Alb.A.CULHA




Cengiz YILMAZ
MSB Tek.Standartlaştırma D.Bşk.

ONAY



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