

ARZIV 146/31

T.C.
DENİZ KUVVETLERİ KOMUTANLIĞI
2'NCİ DENİZ İSTİHKAM TABUR KOMUTANLIĞI
KARADENİZ EREĞLİ/ZONGULDAK

MUHTELİF İNŞAAT MALZEMELERİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ

SARTNAME NO _____ :
291-ASB00-9510-002-000-3

TARİH _____ :
NİSAN 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 8 (sekiz) sayfadan ibarettir.

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

M U



1. KONU

Bu teknik şartname, Millî Savunma Bakanlığı ihtiyacı için satın alınacak **Muhtelif İnşaat Malzemeleri** teknik özelliklerini, denetim, muayene metotlarını ve ilgili diğer hususları konu alır.

2. GENEL HUSUSLAR**2.1. Tanımlar****2.2. Kısaltmalar**

2.2.1. Malzemeler: Muhtelif İnşaat Malzemeleri

2.2.2. Membran: İnce film tabaka

2.2.3. CBR (California Bearing Ratio): Kaliforniya Taşıma Oranı

2.3. Kapsam

2.3.1. Bu teknik şartname alt maddelerde belirtilen malzemeleri kapsar.

2.3.1.1. Tuvenan Alttemel malzemesi

2.3.1.2. Sıvı Kür Malzemesi (Membran Oluşturan, Beton Yüzeyine Uygulanan)

2.3.1.3. Boya

2.3.1.4. Tiner

2.3.1.5. Boya Fırçası

2.3.1.6. Koruge Boru ve Ek Parçaları

2.3.1.7. Elektrot

2.3.1.8. Dekoratif Çit Hasırı

2.4. Sınıflandırma**2.4.1. Boya Tipleri**

2.4.1.1. Tip-1: Selülozik Astar Boya

2.4.1.2. Tip-2: Sentetik Astar Boya

2.4.1.3. Tip-3: Selülozik Son Kat Boya

2.4.1.4. Tip-4: Sentetik Son Kat Boya

2.4.2. Tiner Tipleri

2.4.2.1. Tip-1: Sentetik Tiner

2.4.2.2. Tip-2: Selülozik Tiner

2.4.3. Boya Fırçası Tipleri

2.4.3.1. Tip-1: Rulo Boya Fırçası

2.4.3.2. Tip-2: Düz Boya Fırçası

2.4.4. Düz Boya Fırçası Çeşitleri

2.4.4.1. Çeşit-1: Yağlı Boya Fırçası

2.4.4.2. Çeşit-2: Badana Fırçası

2.4.5. Boya Çeşitleri

2.4.5.1. Çeşit-1: Parlak

2.4.5.2. Çeşit-2: Yarı Mat

2.4.5.3. Çeşit -3: Mat

3. İSTEK VE ÖZELLİKLER**3.1. Genel İstekler**

3.1.1. Satın alınacak malzemelerin tipi, çeşidi ve miktarı **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

M U



3.1.2. Yüklenci, boya ve tiner için Türkçe hazırlanmış, Malzeme Güvenlik Bilgi Formu (Material Safety Data Sheet) ve Malzeme Teknik Bilgi Formu (Technical Material Data Sheet) ürünün teslimi sırasında Muayene ve Kabul Komisyonuna teslim edilecektir.

3.1.3. Eğitim ile ilgili hususlar **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

3.1.4. Kalite güvence ve ürün kalite belgelerine ilişkin hususlar, yürürlükteki Millî Savunma Bakanlığı Mal Alımları Kalite Güvence Hizmetleri Yönergesinde yer alan esaslar dâhilinde, **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

3.1.5. Kodlandırma işlemi, yürürlükteki Millî Savunma Bakanlığı Milli Kodlandırma Hizmetleri Yönergesi esaslarına göre yapılacaktır.

3.2. Teknik İstekler

3.2.1. Tuvenan Alttemel Malzemesi

3.2.1.1. Tuvenan alttemel malzemesi dere veya ariyet ocağı malzemesi olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.2.1.2. Tuvenan alttemel malzemesi içinde bitkisel maddeler ve çöp olmayacaktır.

3.2.1.3. Parçalanma kaybı (Los Angeles katsayısı) en fazla %45 (yüzde kırk beş) olacaktır.

3.2.1.4. Don kaybı en fazla %25 (yüzde yirmi beş) olacaktır.

3.2.1.5. Dane çapı dağılımı Çizelge-1'de belirtildiği gibi olacaktır.

3.2.1.6. Likit limiti en fazla %25 (yüzde yirmi beş) olacaktır.

3.2.1.7. Plastisite indisi en fazla %6 (yüzde altı) olacaktır.

3.2.1.8. Yaş CBR değeri en az %30(yüzde otuz) olacaktır.

3.2.2. Sıvı Kür Malzemesi (Membran Oluşturan, Beton Yüzeyine Uygulanan)

3.2.2.1. Malzeme TS 10966 standardına uygun olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.

3.2.2.1.1. TS 10966 'a göre sınıfı ve tipi **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

3.2.2.2. Beton yüzeyine herhangi bir işleme tabi tutulmadan doğrudan tatbik edilebilir olacaktır.

3.2.2.3. Sıvı kür malzemesinde çökme ve kekleşme olmayacak, karıştırıldığında homojen hale gelecektir.

3.2.2.4. Karıştırılıp homojen hale getirilip beton yüzeyine sürüldükten en fazla 4 (dört) saat sonra elle dokunulduğunda ele yapışmayacak şekilde kurumuş olacaktır.

3.2.2.5. Malzemenin rengi **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

3.2.3. Boya

3.2.3.1. Boyanın ambalajı açıldığında yüzeyde karışmayan kaymak tabakası olmayacak ve kullanma talimatında yazılı tiner ile talimata uygun karıştırıldığında alt maddelerde belirtilen kusurlar bulunmayacaktır.

3.2.3.1.1. Pıhtılaşma

3.2.3.1.2. İri tanecikler

3.2.3.1.3. Çökelek

3.2.3.1.4. Faz ayrılması

3.2.3.1.5. Topaklanma

3.2.3.2. Boya film tabakasında renk dalgalanması, kabarcıklanma, çatlama olmayacaktır.

3.2.3.3. Boya oda sıcaklığında karıştırıldıktan sonra homojen duruma gelecek ve dipte sert, kalın ve karışmayan bir çökelti oluşmayacaktır.

3.2.3.4. Boya tinerle karıştırıldıktan sonra homojen duruma gelecek, ayrışma, çapaklanma, çökme oluşmayacaktır.



3.2.3.5. **Tip-1 Selülozik Astar Boya**

3.2.3.5.1.1. Ahşap, metal, sıva ve beton yüzeylerde kullanıma uygun olacaktır. Bu husus taahhüt edilecektir.

3.2.3.5.2. Boya nitroselüloz esaslı olacaktır. Bu husus taahhüt edilecektir.

3.2.3.5.3. Rengi **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

3.2.3.5.4. Birim ambalajı üzerinde en az; adı, üretim/son kullanma tarihi veya kullanım ömrü, yangın sınıfı, depolama şartları, çevre ve insan sağlığı üzerindeki etkilerini tanımlayıcı etiket olacaktır.

3.2.3.6. **Tip-2 Sentetik Astar Boya**

3.2.3.6.1. TS 11651 standardına uygun olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.

3.2.3.6.1.1. Ahşap, metal, sıva ve beton yüzeylerde kullanıma uygun olacaktır. Bu husus taahhüt edilecektir.

3.2.3.6.2. Boya hava kurumalı ve alkid reçine esaslı olacaktır. Bu hususlar taahhüt edilecektir.

3.2.3.6.3. Rengi ve TS 11651'e göre sınıfı **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

3.2.3.6.4. Birim ambalajı üzerinde en az; adı, üretim/son kullanma tarihi veya kullanım ömrü, yangın sınıfı, depolama şartları, çevre ve insan sağlığı üzerindeki etkilerini tanımlayıcı etiket olacaktır.

3.2.3.7. **Tip-3 Selülozik Son Kat Boya**

3.2.3.7.1. TS 789 standardına uygun olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.

3.2.3.7.2. Rengi ve TS 789'a göre tipi **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

3.2.3.7.3. Birim ambalajı üzerinde en az; adı, üretim/son kullanma tarihi veya kullanım ömrü, yangın sınıfı, depolama şartları, çevre ve insan sağlığı üzerindeki etkilerini tanımlayıcı etiket olacaktır.

3.2.3.8. **Tip-4 Sentetik Son Kat Boya**

3.2.3.8.1. TS 39 standardına uygun olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.

3.2.3.8.2. Boya hava kurumalı ve alkid esaslı olacaktır. Bu hususlar taahhüt edilecektir.

3.2.3.8.3. Rengi **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

3.2.3.8.4. Birim ambalajı üzerinde en az; adı, üretim/son kullanma tarihi veya kullanım ömrü, yangın sınıfı, depolama şartları, çevre ve insan sağlığı üzerindeki etkilerini tanımlayıcı etiket olacaktır.

3.2.4. **Tiner**

3.2.4.1. Tiner berrak olacak, içerisinde yüzen ve/veya çöken yabancı maddeler bulunmayacak ve kendine has kokuya sahip olacaktır.

3.2.4.2. Tiner boyanın kullanma talimatında belirtildiği şekilde uygulandıktan sonra boya uygulaması yapılan yüzeyde alt maddelerde belirtilen kusurlar bulunmayacaktır.

3.2.4.2.1. Kabarma

3.2.4.2.2. Çatlama

3.2.4.2.3. Krater

3.2.4.2.4. Büzülme

3.2.4.2.5. Kuruma gecikmesi

3.2.4.2.6. Yumuşama

3.2.4.2.7. Karıncalanma

3.2.4.3. **Tip-1 Sentetik Tiner**

3.2.4.3.1. Benzen içermeyecektir. Bu husus taahhüt edilecektir.

3.2.4.3.2. İmal tarihi ile teslim tarihi arasında en fazla 4 (dört) ay süre olacaktır.

M U



3.2.4.3.3. Birim ambalajı üzerinde en az; adı, üretim/son kullanma tarihi veya kullanım ömrü, yangın sınıfı, depolama şartları, çevre ve insan sağlığı üzerindeki etkilerini tanımlayıcı etiket olacaktır.

3.2.4.4. **Tip-2 Selülozik Tiner**

3.2.4.4.1. TS 9720 standardına uygun olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.

3.2.4.4.2. Görünümü berrak olacak, kirlenme, tortu, çökelti veya yüzen maddeler olmayacaktır.

3.2.4.4.3. İmal tarihi ile teslim tarihi arasında en fazla 4 (dört) ay süre olacaktır.

3.2.4.4.4. Birim ambalajı üzerinde en az; adı, üretim/son kullanma tarihi veya kullanım ömrü, yangın sınıfı, depolama şartları, çevre ve insan sağlığı üzerindeki etkilerini tanımlayıcı etiket olacaktır.

3.2.5. **Boya Fırçası**

3.2.5.1. Boya fırçalarında kırık, ezik, deformasyon, çatlak olmayacaktır.

3.2.5.2. **Tip-1 Rulo Boya Fırçası**

3.2.5.2.1. Sentetik, selülozik, iç cephe, dış cephe, saten, akrilik boyalarla kullanıma uygun olacaktır. Bu husus taahhüt edilecektir.

3.2.5.2.2. TSE K 168 standardına uygun olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.

3.2.5.2.3. TSE K 168'e göre sınıfı ve tipi **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

3.2.5.2.4. Fırça sapı takılıp çıkarılabilir olacaktır.

3.2.5.2.5. Ölçüleri toleransları ile birlikte **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

3.2.5.3. **Tip-2 Düz Boya Fırçası**

3.2.5.3.1. Sentetik, selülozik, iç cephe, dış cephe, saten, akrilik boyalarla kullanıma uygun olacaktır. Bu husus taahhüt edilecektir.

3.2.5.3.2. TSE K 481 standardına uygun olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.

3.2.5.3.3. TSE K 481'e göre sınıfı ve tipi **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

3.2.5.3.4. Sapı verniklenmiş ahşap veya plastik olacaktır.

3.2.5.3.5. Numarası veya toleransları ile birlikte ölçüleri **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

3.2.6. **Koruge Boru ve Ek Parçaları**

3.2.6.1. Koruge boru ve ek malzemeleri Polipropilen (PP) veya yüksek yoğunluklu polietilen (HDPE) den imal edilmiş olacaktır. Malzeme cinsi taahhüt edilecektir.

3.2.6.2. Koruge Boru Ek parçaları; dirsek, manşon, redüksiyon, çatal, te, kapak ve contadan oluşacaktır. Hangisinden ne kadar alınacağı **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

3.2.6.3. Dirsek büküm açısı **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

3.2.6.4. Çatal çıkış ucuna göre alt maddelerde belirtilen çeşitlerde olacaktır. Hangisinden ne kadar alınacağı **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

3.2.6.4.1. Tek çatal

3.2.6.4.2. Çift çatal

3.2.6.4.3. Te çatal

3.2.6.5. Borular TS EN 13476-3:2018+A1'e uygun olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.

3.2.6.6. Koruge boru ve ek parçalarının SN değeri (anma halka sıklığı) **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

3.2.6.7. Boruların bir ucu muflu ve muf içinde contası olacaktır.

3.2.6.8. Borular, sızdırmazlık özelliğine sahip olacaktır. Bu husus taahhüt edilecektir.

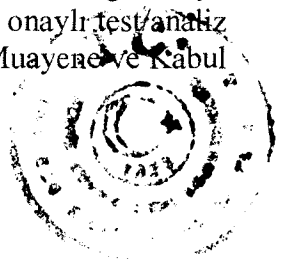
3.2.6.9. Boruların iç yüzeyi pürüzsüz, dış yüzeyleri tırtıklı olacaktır.

3.2.6.10. Boruların; dış yüzeyi siyah, iç yüzeyi ise sarı renkte olacaktır.

M S



- 3.2.6.11. Koruge boru ve ek paçalarında kırık, çatlak, ezik, şekil bozukluğu olmayacaktır.
- 3.2.6.12. Koruge boru ve ek parçalarının toleranslarıyla birlikte ölçüleri **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.
- 3.2.7. **Elektrot**
- 3.2.7.1. TS EN ISO 2560 standardına uygun olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.
- 3.2.7.2. TS EN ISO 2560'a uygun sınıflandırmanın kısa gösterilişi **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.
- 3.2.7.3. Ölçüleri **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.
- 3.2.8. **Dekoratif Çit Hasırı**
- 3.2.8.1. Çit hasırı çelik çubuklardan üretilmiş olacaktır. Bu husus taahhüt edilecektir.
- 3.2.8.2. Çit hasırını oluşturan çelik çubuklar galvanizle kaplandıktan sonra elektrostatik boya ile boyanmış olacaktır. Bu hususlar taahhüt edilecektir.
- 3.2.8.3. Çit hasırını oluşturan çelik çubukların çapı toleransı ile birlikte **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.
- 3.2.8.4. Çit hasırının göz aralığı toleransı ile birlikte **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.
- 3.2.8.5. Çit hasırının ebatları, kenarlarındaki çıkıntı uzunluğu toleranslarıyla birlikte **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.
- 3.2.8.6. Çit hasırının rengi **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.
- 3.3. **Ambalajlama ve Etiketleme İstekleri**
- 3.3.1. Ambalaj 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 sınıf, tip ve çeşit malzemeler, bir parti olarak kabul edilecektir.
- 4.3. Partinin tamamı göz muayenesine tabi tutulacaktır.
- 4.4. Ölçü ve fonksiyon muayenesi için alınacak numune miktarı, parti büyüklüğüne göre Çizelge-2'de 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 yer alan yüklenici tarafından yazılı olarak taahhüt edilecek hususlar, üretici firma dokümanına dayanılarak yazılı olarak taahhüt edilecektir. Taahhüde atıf yapılan doküman üretici firma veya yetkili temsilcisi/satıcısı firma tarafından onaylanmış (imzalı) ve taahhüde ek yapılmış olacaktır. Taahhüt ve eki, yüklenici tarafından muayene esnasında muayene ve kabul komisyonuna verilecektir.
- 5.1.4. Teknik şartnamede istenen belgeler, üretici firmanın kalite kontrol test raporları/test sonuçları veya ürün kalite sertifikası veya ulusal veya uluslararası standarda uygunluk belgesi veya akredite edilmiş laboratuvarlardan veya kamu kurum ve kuruluş laboratuvarlarından onaylı test/analiz raporlarından birisi olacaktır. Bu belge, yüklenici tarafından muayene esnasında Muayene ve Kabul Komisyonuna ibraz edilecektir.



M U

5.2. Denetim ve Muayene Metotları**5.2.1. Labaratuvar Muayenesi**

5.2.1.1. Parçalanma kaybı (Los Angeles katsayısı) deneyi Temmuz 2010 tarihli TS EN 1097-2'ye göre yapılacaktır. Ocağın uygunluğunun tespitinde yaptırılacaktır.

5.2.1.2. Don kaybı deneyi Nisan 2011 tarihli TS EN 1367-2'ye göre yapılacaktır. Ocağın uygunluğunun tespitinde yaptırılacaktır.

5.2.1.3. Dane çapı dağılımı, Likit limit ve Plastisite indisi deneyleri Mart 2006 tarihli TS 1900-1'e göre yapılacaktır.

5.2.1.4. Yaş CBR deneyi Mart 2006 tarihli TS 1900-2'ye göre yapılacaktır.

5.2.2. Fonksiyon Muayenesi

5.2.2.1. Boyalar için alt maddelerde belirtilen fonksiyon muayeneleri yapılacaktır.

5.2.2.1.1. Film tabakasının görünüşü; Boya ambalajında ve yüklenici firma tarafından verilecek yazılı kullanma talimatında belirtildiği gibi hazırlanacak ve kullanma talimatında belirtilen kalınlıkta yüzeye uygulanacaktır. Kullanma talimatında belirtilen kuruma süresi sonrasında boya filmine çıplak gözle gün ışığında bakılarak, film tabakasında renk dalgalanması, kabarcıklanma, çatlama olup olmadığı kontrol edilecektir.

5.2.2.1.2. Görünüm ve Karışabilme tayini; Oda sıcaklığında tahta bir spatula ile boya bütünüyle hareket ettirilerek 2 (iki) dakika süre ile dakikada 150 (yüz elli) devir olacak şekilde karıştırıldığında homojen duruma gelecek ve dipte sert, kalın ve karışmayan bir çökelti olup olmadığı boyaya gözle bakılarak ve elle dokunularak kontrol edilecektir.

5.2.2.1.3. Tiner ile Karışabilme Tayini; Oda sıcaklığında, boyaya ambalajında yazılı oranda ve cinsten tiner ilave edilerek tahta bir spatula ile 10 (on) dakika süre ile dakikada 150 (yüz elli) devir olacak şekilde karıştırılacak ve tinerle karıştırılmış boya 1(bir) saat sonra gözle bakılarak kontrol edilecek, karışımın homojen durumda olduğu, ayrışma, çapaklanma, çökelti olup olmadığı kontrol edilecektir.

5.2.2.2. Tinerler için alt maddede belirtilen fonksiyon muayenesi yapılacaktır.

5.2.2.2.1. Tiner ile hazırlanan boya, boya kullanma talimatında belirtilen kalınlıkta bir tabaka oluşturacak şekilde aplikatör, fırça veya tabanca ile temiz bir yüzeye uygulanacak ve 24 (yirmi dört) saat, 20 ±2 (yirmi artı eksi iki) °C sıcaklıkta kuruduktan sonra boya uygulaması yapılan yüzeye bakıldığında kabarma, çatlama, krater, büzülme, kuruma gecikmesi, yumuşama, karıncalanma olup olmadığı kontrol edilecektir.

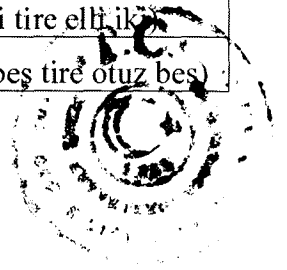
6. YARARLANILAN KAYNAKLAR

6.1. İlgili Firma Katalogları

6.2. Teknik şartnamede atıf yapılan doküman

7. EKLER**8. Çizelge-1: Tuvenan Altemel Malzemesinin Dane Çapı Dağılımı**

Elekt Ebadı				Yüzde Geçen
mm		inç		
19	(on dokuz)	3/4"	(üç bölü dört)	100 (yüz)
12,5	(on iki virgöl beş)	1/2"	(bir bölü iki)	88-100 (seksen tire yüz)
9,5	(dokuz virgöl beş)	3/8"	(üç bölü sekiz)	72-90 (yetmiş iki tire doksan)
4,75	(dört virgöl yetmiş beş)	No:4	(No.dört)	42-52 (kırk iki tire elli iki)
2	(iki)	No:10	(No.on)	25-35 (yirmi beş tire otuz beş)



Handwritten signature or initials in the bottom left corner.

0,425 (sıfır virgöl dört yüz yirmi beş)	No:40 (No.kırk)	10-20 (on tire yirmi)
0,18 (sıfır virgöl on sekiz)	No:80 (No.seksen)	7-14 (yedi tire on dört)
0,075 (sıfır virgöl sıfır yetmiş beş)	No:200 (No.iki yüz)	3-8 (üç tire sekiz)

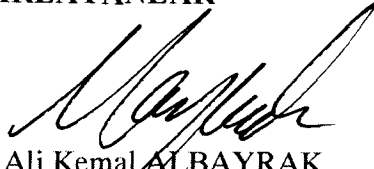
Çizelge-2: Ölçü ve Fonksiyon Muayenesi için Parti Büyüklüğüne Göre Alınacak Numune Miktarları

Parti Büyüklüğü (Adet)	Ölçü ve Fonksiyon Muayenesi için Alınacak Numune Miktarı (Adet)
25 (yirmibeş)'e kadar	3
26-100(yirmialtı tire yüz)	8
101-250 (yüzbir tire iki yüz elli)	10
251-500 (iki yüz elli bir tire beşyüz)	15
501-1000 (beş yüz bir tire bin)	20
1001(bin bir)'den fazlası	25

HAZIRLAYAN VE ONAYLAYAN MAKAM:

TEKNİK ŞARTNAMEYİ HAZIRLAYANLAR


Adem BAHÇECİ
Dz.İs.Atğm
İnşaat Mühendisi


Ali Kemal ALBAYRAK
Müh.Tğnt.
Pl.Kşf.Kont.Ks.A.

OLUR
07/04/2021

NACİ ALTAN
Deniz İstihkam Yarbay
Tabur Komutanı