



T.C.
ANKARA
BUYUKSEHIR
BELEDIYESI



ASKİ
ANKARA SU VE KANALİZASYON
İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

ASKİ Genel Müdürlüğü

TAMİR KELEPÇESİ (MANŞON) TEKNİK ŞARTNAMESİ



2021

PLAN PROJE VE KAMULAŞTIRMA DAİRESİ BAŞKANLIĞI



www.aski.gov.tr



Tel: 0(312) 616 10 00

İÇİNDEKİLER

| | |
|--|----|
| İÇİNDEKİLER..... | 2 |
| 1. KONU VE KAPSAM..... | 3 |
| 2. TARİFLER..... | 3 |
| 2.1. TANIMLAR..... | 3 |
| 2.2. KISALTMALAR..... | 3 |
| 3. GENEL HUSUSLAR..... | 4 |
| 4. TEKNİK ÖZELLİKLER..... | 5 |
| 4.1. GENEL ÖZELLİKLER..... | 5 |
| 4.2. MALZEME ÖZELLİKLERİ..... | 6 |
| 5. MUAYENE VE TESTLER..... | 8 |
| 5.1. GENEL HUSUSLAR..... | 8 |
| 5.2. UYGULANACAK TEST VE DENEYLER..... | 9 |
| 6. ETİKETLEME VE AMBALAJLAMA..... | 10 |
| 6.1. ETİKETLEME..... | 10 |
| 6.2. AMBALAJLAMA, YÜKLEME VE BOŞALTMA..... | 11 |
| 7. GARANTİ ŞARTLARI..... | 11 |



1. KONU VE KAPSAM

Bu şartname, Ankara Büyükşehir Belediye Başkanlığı, Ankara Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü tarafından yürütülen işlerde kullanılmak üzere hazırlanmıştır.

Bu şartname; İdarenin ihtiyacı için su yapılarında kullanılmak üzere temin edilecek tamir manşonlarının teknik özelliklerinin, ambalajlama, etiketleme, yükleme-boşaltma, kontrol ve muayene usullerinin ve kabul şartlarının belirlenmesi ile garanti şartlarını kapsar.

2. TARİFLER

2.1. TANIMLAR

İdare: Ankara Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü (ASKİ)
Yüklenici: İhale üzerine bırakılan ve sözleşme imzalanan istekli

2.2. KISALTMALAR

DİN: Alman Standartlar Enstitüsü (Deutsches Institut für Normung)
EN: Avrupa Normları (European Norm)
ISO: Uluslararası Standardizasyon Teşkilatı (International Organization for Standardization)
ASTM: Amerikan Test ve Malzeme Birliği (American Society for Testing and Materials)
TSE: Türk Standardları Enstitüsü
AISI: Amerikan Demir ve Çelik Enstitüsü (American Iron And Steel Institute)
PN: Anma Basıncı (Nominal Pressure)
TÜRKAK: Türk Akreditasyon Kurumu
IP: Elektriksel bir muhafazanın sağladığı çevresel korumayı derecelendirmek için Avrupa Komisyonu tarafından geliştirilmiş bir standart
IP 67-68: Giriş Koruma / Ingress Protection (6: Toz girişi tam anlamıyla engellenmiş; 7: Suya düşmeye, kısa süreli su baskınlarına karşı koruma, 8:su altında basınçlı çalışma)
EPDM: Etilen propilen kauçuk
Sa 2 ½: Yüzey hazırlama sınıfı (% 96 oranında çok iyi temizlenmiş yüzey)



3. GENEL HUSUSLAR

- 3.1. Tamir kelepçeleri; bu şartname ve eklerinde verilen esaslara göre imal edilecek, muayene ve kabul deneyleri yapılacaktır. İdare, bu şartnamede ilgili standartlardan farklı nitelikte ürün talep ettiğinden, yüklenici İdarenin istediği özelliklere uygun üretim yapmak veya yaptırmakla yükümlüdür.
- 3.2. Tamir kelepçeleri, şartnamede belirtilmeyen hususlar için ilgili TS, EN, ISO standartlarına veya İdarece kabul edilecek standartlara göre imal edilecek, muayene ve kabul deneyleri yapılacaktır.
- 3.3. Yüklenici, tamir kelepçeleri ile ilgili üretici standart belgelerini, Türkçe teknik dokümanları, bakım ve işletme kılavuzlarını İdare'ye teslim edecektir.
- 3.4. Yüklenici bu teknik şartnameye uygun şekilde temin edilecek tamir kelepçeleri özelliklerini, her kelepçe kalemi için ağırlık, basınç kaybı ve açma kapama karakteristiklerini detaylı şekilde teknik tablolar halinde İdare'ye verecektir.
- 3.5. İmal edilen her türlü parçanın geriye doğru izlenebilirliği olacaktır. Bu izlenebilirlik; döküm şarj numarası/hammadde parti numarası, hammadde giriş kalite kontrol dokümanı, iş emri, üretim, kalite kontrol aşamaları, üretim makinesi, üretim tarihi, deney kayıtlarını vb. bilgileri içerecektir. Ayrıca döküm dışı malzemelerin (çelik, paslanmaz çelik, bronz, conta vb.) kalite kontrol kartları ile her türlü fiziksel ve kimyasal analiz kayıtları ulaşılabilir olacaktır.
- 3.6. Yüklenici, bu iş kapsamında 30.06.2012 tarihli ve 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve bu Kanuna dayanılarak çıkarılan ikincil mevzuat hükümlerine uygun olarak ve her türlü afet, acil durum ve güvenlik önlemlerini alarak hizmet verecektir.
- 3.7. Üretici, İdarenin üretim talimatını aldıktan sonra üretime başlayacak, üretime başlama ve bitiş tarihlerini İdareye bildirecektir.
- 3.8. Üretici, TSE K 547 standardına göre tip deneyleri başarı ile tamamlanmış tamir kelepçeleri üretecektir. İdare, bu deney sonuçlarının doğrulanması için deney tekrarlanmasını isteyebilecektir. Deney süresi sonunda herhangi bir sızıntı olmayacaktır.
- 3.9. Yüklenici, bu iş kapsamında enerji verimliliği, çevre yönetimi ve kalite yönetimi ile ilgili tüm geçerli mevzuat ve standartlara uygun ve uyumlu olarak çalışacaktır.
- 3.10. Bu şartnamede açıkça belirtilmeyen hususlarda atıf yapılmış olan ilgili standartlar esas alınacaktır. Bu şartnamede yer almayan hususlarda ise ilgili Türk Standartları veya muadili uluslararası standartlar (EN, ISO, DİN veya ASTM vb.) geçerli olacaktır.
- 3.11. Söz konusu standartlarda sonradan bir değişiklik olması halinde yürürlükteki en son standartlar geçerli olacaktır. İhtilaf halinde İdare'nin yazılı talimatlarına göre işlem tesis edilecektir.
- 3.12. Bu iş kapsamında kullanılan ve temin edilen tüm malzeme ve ekipman ilgili mevzuat ve güncel ulusal ve/veya uluslararası standartlara uygun olacaktır.



3.13. Üretici

- 3.13.1. Akredite belgelendirme kuruluşundan veya Türk Standartları Enstitüsünden verilmiş, temin edilecek her türlü su kontrol elemanının çap ve sınıfını kapsayan geçerli Standart Uygunluk Belgesine,
- 3.13.2. Akredite bir kurum tarafından verilmiş TS EN ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi Belgesine,
- 3.13.3. TS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi Belgesine,
- 3.13.4. Akredite bir kurum tarafından verilmiş TS EN ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi Belgesine,
- 3.13.5. Boya ve kaplama üreticisinden alınan ilgili standardına göre yapılmış tüm performans testlerinin belgelerine (yapışma deneyi, aşınma deneyi, çentik darbe deneyi vb.),
- 3.13.6. Basınçlı Ekipmanlar Yönetmeliği'ne göre CE Belgesine,
- 3.13.7. Tasarımı ve üretimi yapılan ürünlerin imalat yeterliliğini kontrol edecek kalite kontrol birimine sahip olacak ve bu belgeleri kabul komisyonuna ibraz edecektir.

4. TEKNİK ÖZELLİKLER

4.1. GENEL ÖZELLİKLER

- 4.1.1. Tamir kelepçeleri, her türlü boru hatlarında (CTP, PVC, HDPE, çelik, düktil, font vb.) delinme, çatlama, kırılma, sızıntı gibi çeşitli hasarların onarımına uygun olacaktır.
- 4.1.2. Kelepçe gövdesi, taşıyıcı mili ve gövde sacı, konum (eş eksensellik) ve biçim (doğrusallık, dairesellik) toleransları TS ISO 1101 standardına göre çizilecek ve toleranslar imalat resimlerinde gösterilecektir. İmalat sonrası tasarım ölçüleri TS ISO 2859-1 numune alma standartları dahilinde ölçülerek kayıt altına alınacaktır.
- 4.1.3. Tamir kelepçelerinin paslanmaz çelik olarak temin edilen bileşenlerinin kimyasal ve mekanik özelliklerini gösteren sertifikası olacaktır.
- 4.1.4. Tamir kelepçesi imalatında kullanılan metalik/metalik olmayan ve su ile temas eden kaplama malzemesi de dahil olmak üzere bütün malzemeler için, ayrı ayrı veya komple; BS 6920, TS EN 16056 veya eşdeğer standartlara göre $23 \pm 2^\circ \text{C}$ sıcaklıkta içme suyuna uygun olduğunu gösteren uluslararası akredite bir kurumdan uygunluk sertifikası alınmış deney sonuç raporu olacaktır.
- 4.1.5. Tüm bağlantılar yüzeyle çıkıntı yapmayacak şekilde olacak, böylece kelepçe içinden akan sıvının karşılaşılabileceği direncin en az seviyeye indirilmesi sağlanacaktır.
- 4.1.6. Tamir kelepçesi; bir gövde, gövdeye birleşik bağlantı parçaları (sac ve mil), sızdırmazlık elemanı, saplama, civata, somun ve rondelalardan oluşacaktır. Bu parçalarda, imalat sonucu oluşan çapaklar ve imalat kusurları bulunmayacaktır.
- 4.1.7. Tamir kelepçeleri, hat üzerinden sökülmeden bileşenlerinin değişimi, tamiri ve bakımı kolay şekilde yapılabilir olacaktır.



- 4.1.8. Tamir kelepçeleri en az PN16 olmak üzere, tamiraty yapılacak boru basınç sınıfının bir üst anma basıncında olacaktır.
- 4.1.9. Tamir kelepçeleri, çapa bağı olarak iki veya üç parçalı olarak imal edilecektir. Tamir kelepçesi, çelik boru hatlarında kullanıldığında boru hattı katodik koruma iletkenliğini bozmayacak şekilde tasarlanacaktır.
- 4.1.10. HDPE boru kelepçeleri, basınç altında manşonun her iki yanında bulunan özel boru tutucuları vasıtasıyla boruların boylamasına herhangi bir kayma meydana gelmeden ve sızdırmazlığını koruyacak şekilde tasarlanacaktır.
- 4.1.11. Tamir kelepçe setleri; İdarenin talep ettiği çap ve ölçülerde sorunsuz ve ilave ekipman gereksinimi duyulmadan monte edilebilecektir.
- 4.1.12. Tamir kelepçeleri, -30 ~ 80 °C arası sıcaklıkta sızdırmadan görev yapacaktır.
- 4.1.13. Tamir kelepçeleri, tam sızdırmaz şekilde, iki borunun birleşiminde en fazla 5 derece açılı bağlamaya, borunun etrafında 360 derece dönmeye uygun tasarlanacaktır. Boru çapının %2'sini geçmeyen ovalleşmeleri tolere edecektir.

4.2. MALZEME ÖZELLİKLERİ

4.2.1. Malzemeler

| | |
|----------------------|-----------------------------|
| Gövde | Paslanmaz Çelik (AISI 304L) |
| Sac | Paslanmaz Çelik (AISI 304) |
| Mil | C35 imalat çeliği |
| Civata | Paslanmaz çelik A2 kalite |
| Sızdırmazlık contası | EPDM esaslı kauçuk |

- 4.2.2. Gövde ve gövde birleşim elemanları en az AISI 304L kalite paslanmaz çelikten imal edilecektir. Gövde malzemesinin imalatında kullanılan paslanmaz sac, laminasyon testinden geçmiş ve sertifikalı olacaktır.
- 4.2.3. Gövde sacı kalınlığı, DN63 ~ DN200 için en az 1,2 mm, DN225 ~ DN400 için en az 1,5 mm, DN425 ~ DN700 için en az 1,8 mm, DN700'ün üzeri için en az 2,0 mm olacaktır.
- 4.2.4. Gövde genişliği, DN63 ~ DN200 için en az 200 mm, DN225 ~ DN400 için en az 300 mm, DN425 ~ DN700 için en az 400 mm, DN700'ün üzeri için en az 420 mm olacaktır.
- 4.2.5. Tamir kelepçelerinin metal kuşakları, sızdırmazlık contasının basınç ve gerilim altında kuşaktan ve borudan sıyrılmasını önleyecek yapıda ve kuşak kenarları içe doğru 90 derece kıvrımlı şekilde, kaynaksız ve yekpare imal edilmiş olacaktır. Gövde flanş yüksekliği conta kalınlığını geçmeyecek ve yine conta kalınlığından maksimum 3 mm. kısa olacaktır.
- 4.2.6. Gövde contası tüm çaplarda tek parça olarak imal edilecek, conta yüzeyleri düzgün ve homojen yapıda olacak, yüksek basıncın sebep olacağı darbelere ve



- ezilmelere karşı dirençli olacak ve et kalınlığı en küçük çapta en az 5 mm olacaktır.
- 4.2.7. Taşıyıcı miller, korozyona karşı geomet ile kaplanacaktır. Millerin uzunlukları, kelepçelerin boyları ile aynı olacaktır. Dişli taşıyıcı miller içerisinde civata olmasa dahi gövdeden sıyrılıp düşmeyecektir.
- 4.2.8. Gövde sızdırmazlık malzemelerinin; şekli, conta sızdırmazlık kısımları, O-ring sayısı, kanal sayısı, sızdırmazlık dudak sayıları ve benzeri tasarım özellikleri üretici tarafından belirlenecektir.
- 4.2.9. Gövde sacı, sızdırmazlık contasının iç basınç etkisiyle conta yatağından dışarıya çıkmamasını sağlayacak şekilde tasarlanacaktır. Ara sacların uzunluğu ve genişliği kullanılacak olan manşona uygun olacaktır. Bütün ara saclarla form verilecektir. Düz olan ara saclar kabul edilmeyecektir.
- 4.2.10. Gövde sacını gerdiren civatalar, altı köşe gömme yuvalı (allen başlı) olacak ve germe işleminin tek taraflı yapılabilmesi için germe civatalarının aparatlarının karşı dişli kısmı germe mili üzerine açılmış olacaktır.
- 4.2.11. Tüm civata ve somun malzemesi paslanmaz çelik olacak ve sarma, sıkışma ve kaynamaya karşı önlem amacıyla geomet ile kaplanacaktır. Civatalar TS EN ISO 3506-1 somunlar ise TS EN ISO 3506-2 standardına uygun, korozyona dayanıklı olacaktır.
- 4.2.12. Gövde ile bağlantı birleşim yerleri, yan saclar ve sac-civata kaynakları argon TIG (Tungsten-Inert Gas) kaynağı ile yapılacak, civata kaynakları çift taraflı olacaktır. Punta kaynağı kullanılmayacaktır.
- 4.2.13. Boru tamir manşonlarında kullanılan sızdırmazlığı sağlayan contalar, yekpare olmayıp ağız ağıza ekli olarak, AISI 304 kalite paslanmaz çelik plaka içinde içten sıkıştırılmış, EPDM kauçuk malzemeden mamul olacaktır. Contaların tam eksende ağız ağıza gelebilmesi için DN200 anma çapı ve üzerindeki manşonlarda sıkıştırma plakasına ek olarak, conta gövdeye uçlarından en az iki plaka ile birleştirilmiş olacaktır.
- 5.1.1. Conta ve o-ringlerin yüzeyi tamamen düzgün ve hassas işlenmiş olacaktır. Kullanılan EPDM malzeme, TS EN 681-1 standartına uygun olacaktır.

Tablo-1 Paslanmaz Çelik Malzeme Mekanik Özellikleri (TS EN 10088-1)

| Malzeme | Brinell Sertlik (HBW) | Çekme dayanımı N/mm ² (min) | Akma dayanımı N/mm ² (min) | Kopma uzaması % (min) |
|-----------|-----------------------|--|---------------------------------------|-----------------------|
| AISI 304L | 145 | 470 | 290 | 45 |



5. MUAYENE VE TESTLER

5.1. GENEL HUSUSLAR

- 5.1.1. Muayene ve Kabul işlemleri, 4734 sayılı Kamu İhale Kanununun ilgili Muayene ve Kabul Yönetmelikleri esasları çerçevesinde yapılacaktır. Bu şartnamede belirtilen hususlar yerine getirilmeden kabul yapılmayacaktır.
- 5.1.2. Tamir kelepçeleri İdare'ye sevkiyatından önce TS EN ISO 17025 akredite belgeli olmak koşulu ile üretim yerinde veya bağımsız bir test laboratuvarında İdare personeli denetiminde testlere tabi tutulacaktır. İdare gerekli gördüğü takdirde masrafları sözleşmeye taraf yükleniciye ait olmak üzere testlerin tamamının veya birkaçını 17025 Türkak belgesine sahip bağımsız akredite bir laboratuvarında yaptırabilir.
- 5.1.3. İdare gerekli gördüğü takdirde, masrafları sözleşmeye taraf yükleniciye ait olmak üzere iş mahaline gelmiş olan kelepçelerden ilgili ürün standartlarında belirtilen deney ve testleri yaptırabilir. Bu deneylerden en az birinden olumsuz sonuç alınması halinde yüklenici, İdarenin tazmin hakkının doğduğunu kabul eder.
- 5.1.4. Laboratuvar sonuçları standartlara uygun bulunmayan tamir kelepçelerinden her partiden olmak üzere tekrar numune alınarak deneyi yapmış olan laboratuvara tekrar gönderilir. Bu sonuçlardan birinin dahi standardına uygun bulunmaması halinde o partiye ait bütün kelepçelerin tamamı reddedilecektir. Bu durumdan yüklenici firma sorumludur.
- 5.1.5. Yüklenici, İdarenin belirlediği testlerin yapılacağı tarihten önce tamir kelepçelerinin testlere hazır olduğunu 14 gün öncesinde İdare'ye yazılı olarak bildirecektir. Söz konusu malzemenin testleri için İdare tarafından oluşturulmuş Muayene ve Kabul Komisyonu alım konusu malzemeleri, sözleşme ve teknik şartname hükümlerine göre muayene edecek, ilgili testleri yapacaktır. Testler sonucunda her türlü kusur, noksan ve arızadan arınmış, şartnameye uygun malzemeler için bir tutanak tanzim edilip imzalanacaktır.
- 5.1.6. İmalatın şartnamede istenen kalitede gerçekleştiğinin kontrol edilmesi için gerekli olan her türlü araç, gereç, ekipman ve personel; üretici tarafından sağlanacaktır.
- 5.1.7. Numune Alma
Her partiden; partiyi meydana getiren tamir kelepçelerinin toplam sayısına göre aşağıdaki sayıda numune rastgele seçilerek alınacaktır:

| Parti Büyüklüğü (adet) | Numune Sayısı (adet) |
|------------------------|----------------------|
| 2-30 | 1 |
| 31-60 | 2 |
| 61-100 | 3 |
| 101-500 | 5 |



5.2. UYGULANACAK TEST VE DENEYLER

5.2.1. GÖZLE MUAYENE

- Tamir kelepçesinin işaretlemesi, ambalajlanması, depolama şartlarının şartnameye uygunluğu gözle muayene edilecektir.
- Kaplanmış yüzeye 1 metre mesafeden bakıldığında ise akma, yüzeyde dalgalanma, oyuk, çatlak, boşluk, iğne başı delikler veya çizik bulunmayacaktır.
- Kaplamanın dış ve iç yüzeyinin şartnamede öngörülen rengi, parlaklığı, renk kartelası ile gözle kontrol edilecek, kaplama rengi ile kartela rengi arasında farklılık olmayacaktır.
- Şartnamede kaplanması istenmeyen malzemelerin kaplanmadığı tespit edilecektir.
- Şartnamede belirtilen imalat, işçilik, tasarım özellikleri gözle muayene edilecektir.

5.2.2. BOYUT ÖLÇME MUAYENESİ

- Tamir kelepçelerinin boyutları ölçülecek, teknik resimleri ile karşılaştırılacaktır.
- Tamir kelepçeleri TS EN 15317 standardında belirtildiği gibi ultrasonic cidar kalınlık ölçme cihazı kullanarak örnekleme yöntemi ile kontrol edilecektir. Üretici firma kabul heyetinin denetlemesi için ultrasonic cidar kalınlık ölçme cihazını hazır bulunduracaktır.

5.2.3. SIZDIRMAZLIK TESTİ

- HDPE boruda kullanılacak kelepçeler hariç diğer kelepçelerin anma basıncının 1,5 katı kadar (hidrolik pres altında her iki ağzı açık boru üzerine pres baskısı ile boru içine) test tüpü içine su basıncı uygulanarak, sızdırmazlık test edilecektir. Yüksek basınç testinde opsiyonel olarak talep edilen o-ringler, test esnasında hiçbir şekilde foreks kanalların bulunduğu sızdırmazlık yüzeyinden dışarı çıkmayacak veya pot oluşturmayacaktır.
- HDPE boru kelepçelerinin ise basınç testinde; iki ayrı körlenmiş (kep ile) HDPE boru kelepçe ile birleştirilerek açık ortamda anma basıncının 2 katı su basıncı uygulanarak 30 dk. bekletilecek (sabit su basıncı altında) ve boruların tırnaklardan kurtulmadığı, sızdırmazlığın devam ettiği ve basıncın düşmediği gözlenerek onay verilecektir. Yüksek basınç testi sırasında o-ringler, hiçbir şekilde foreks kanalların bulunduğu sızdırmazlık yüzeyinden dışarı çıkmayacak veya pot oluşturmayacaktır. Sızdırmazlık toleransı en az 30 dk. süre ile sıfır olacaktır.



5.2.4. MALZEME TESTLERİ

5.2.4.1. GÖVDE MALZEME DENEYİ

- Paslanmaz çelik kalitesini kontrol etmek maksadıyla yapılacak sertlik ve metalografik inceleme için gövde üzerinden uygun boyutta, deney parçası alınacaktır. Alınan deney parçası ile yapılan sertlik deneyi sonucunda;
 - AISI 304L için sertliği, 145 HBW (Brinell),
- Sacların, TS EN ISO 6892-1 standardına göre çekme ve uzama deneyi yapılacaktır.

5.2.4.2. ELASTOMER CONTA MALZEMESİ DENEYİ

TS EN 681-1 standardına uygun olarak EPDM kauçuk malzemelerde her karışım için; aşağıdaki deneyler yaptırılacak ve şartnamede istenen özelliklerin karşılandığı belgelendirilecektir:

- TS EN 681-1 standardına göre suda hacim değişikliği, ozon dayanımı,
- TS EN ISO 48-2 standardına göre sertlik, sertlik değişimi,
- TS EN ISO 37 standardına göre kopma uzaması, kopma uzama değişimi, çekme mukavemeti, çekme mukavemeti değişimi,
- TS 4595 ISO 815 standardına göre kalıcı ezilme oranı deneyi.

6. ETİKETLEME VE AMBALAJLAMA

6.1. ETİKETLEME

- 6.1.1. İşaretleme, Türkçe büyük harflerle yazılacaktır.
- 6.1.2. Tamir kelepçesi üzerinde kabartmalı ve/veya 30 yıl süreyle taşıma, montaj, işletme veya bakım esnasında çıkmayacak şekilde yerleştirilecek metal etiket üzerinde 1 metre mesafeden çıplak gözle okunabilecek kalıcı biçimde işaretleme olacaktır.
- 6.1.3. Tamir kelepçeleri üzerinde metal etiket üzerine yazılacak olan bilgiler:
 - ASKİ yazısı ve logosu
 - Üretici ismi (ASKİ logosundan küçük olacaktır.)
 - Basınç Sınıfı (PN)
 - Anma Çapı (DN)
 - Kalite Kontrol Damgası
 - Malzemenin Kısa Gösterilişi (AISI 304L vb.)
 - İmalat numarası ve tarih
 - Seri Numarası
 - Cıvata sıkma torku



6.2. AMBALAJLAMA, YÜKLEME VE BOŞALTMA

- 6.2.1. Tamir kelepçeleri; yükleme, boşaltma, nakliye ve açıkta depolama sırasında asla zarar görmeyecek, birbirine değmeyecek, nakliye sırasında hareket etmeyecek şekilde, boşlukları strafor ile doldurulmak suretiyle ahşap kasalar içerisinde ambalajlanmış olarak teslim edilecektir. İdare ambarında depolama açık alanda yapılacaksa, kasalar güneş geçirmeyecek kalın brandalar ile korunacaktır.
- 6.2.2. Ambalaj sandıkları dört bir tarafından çelik şeritlerle çemberlenmiş, nakliye anında zarar görmeden içindeki malzemeyi nakledebilecek mukavemete sahip olacaktır.
- 6.2.3. Sandıkların alta gelen kısımları iki taraftan uygun ebatlarda ahşap latalar ile takviye edilmiş olacaktır. Kasaların alta gelecek kısımları işaretlenecektir.
- 6.2.4. Ahşap kasa içinde nakledilmeyenler, ahşap paletlerle taşınacaktır. Palet üzerinde taşınan kelepçeler plastik spanzet ile bağlanarak taşınacaktır.
- 6.2.5. Tamir kelepçeleri büyüklüklerine göre tek tek, beş veya beşin katları sayıda sandıklar içinde olacaktır.
- 6.2.6. Ambalajların üzerine tipi ve ambalajdaki tamir kelepçelerinin toplam adedi ile ambalajın boyutları ve toplam ağırlığı da yazılacaktır.
- 6.2.7. Nakliye sırasında kasa veya naylonun üzerine, ambalaj yüksekliğinin yarısından az olmamak üzere ASKİ logosu yapıştırılacaktır. Ayrıca ambalajın içeriğini ifade edecek etiket, ambalaj üzerinde yer alacaktır.
- 6.2.8. Tamir kelepçelerinin nakliyesi için gereken tüm sorumluluk yükleniciye ait olacaktır.

7. GARANTİ ŞARTLARI

- 7.1. Tüm malzemelerin, malzeme ve imalat hatalarından dolayı garanti süreleri 2 yıldan az olmayacaktır.
- 7.2. Garanti süresi içerisinde bozulan, imalat hatasından dolayı kullanılamaz hale gelen tamir kelepçeleri yüklenici tarafından onarılacak veya yenileri ile ücretsiz olarak değiştirilecektir. Onarım veya değiştirme İdare tarafından yükleniciye verilen talimattan sonra en fazla 3 gün içerisinde gerçekleştirilecektir.
- 7.3. Tamir kelepçeleri en az 30 yıllık, kaplama malzemesi ise renk kaybı olmadan en az 15 yıllık kullanım ömrüne sahip olacak şekilde üretilecektir. Üretici, tamir kelepçelerinin bu süreleri sağladığını teknik belge ve testlerle taahhüt edecektir. İşletme hataları ve EPDM malzemenin ömründen kaynaklanan arızalar bu kapsamda değerlendirilmeyecektir.
- 7.4. Yedek parça temin en az 10 yıl olacaktır.
- 7.5. Nakliye sırasında hasara uğrayan malzeme yüklenici tarafından yenileri ile ücretsiz olarak değiştirilecektir.

