



**ASKİ**

**T.C.**

**AYDIN BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ BAŞKANLIĞI  
SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL  
MÜDÜRLÜĞÜ**

**ELEKTRİK MAKİNE VE MALZEME İKMAL  
DAİRESİ BAŞKANLIĞI**

**TEKNİK ŞARTNAME**

**VANA, ÇEKVALF, EK BAĞLANTI PARÇASI VE EK  
MALZEME**

*Handwritten signature in blue ink.*

## 1. KONU VE KAPSAM

1. Bu şartname, Aydın Büyükşehir Belediye Başkanlığı, Aydın Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğünün (bu Şartnamede "İdare" olarak anılacaktır) ihtiyacı olan Vana, Çekvalf ve Ek Bağlantı Parçası ve Ek Malzeme ile ilgili hususları içerir. İhale konusu ürünlerden KDV Kurum Teşfiği kapsamında olanlar için KDV teşfiği uygulanacaktır.

## 2. TANIMLAR

### REDÜKSİYON

- 304 paslanmaz malzemeden olacaktır.
- Redüksiyonlar en az 8 mm et kalınlığında olacaktır.
- Redüksiyonlar Konsantrik, iki ucu dıştan 11 dişli olacak ve anahtar tutma payı bırakılacak şekilde boyutlandırılacaktır.

### MANŞON

- TS uygun ve Çelik galvaniz kaplı malzemeden olacak.
- Malzeme listesinde belirtilen manşonlar en az (10 mm) et kalınlığında olacak.
- Manşon box malzemesi dikişsiz çelik çekme borudan ve st 44 malzeme olacaktır.

### CELİK FLANS

- 16 ATÜ basınç sınıfında, TS EN 1092-1 standartlarına uygun olacaktır.

### PATENT DÜŞÜRÜCÜ

- 80-50 , 80-65 , 100-80 patent düşürücüler 4 mm , 150-100 , 150-125 , 200-150 patent düşürücüler 5 mm et kalınlığında olacaktır.

### PATENT DİRSEK

- 50 , 80 ve 65'lik patent dirsekler 3 mm , 100 ve 150'lik patent dirsekler 4 mm, 200'lük patent dirsek 5 mm et kalınlığında olacaktır.

### BEZ MONTAJ ELDİVENİ

- Tam nitril kaplama olacaktır.
- İç astarı %100 pamuk olacaktır.
- Bileklik kısmı interlocklu olacaktır.
- Avrupa Yönetmeliği 2016/415 ile uyumlu, ISO 9001:2015 Kalite Yönetim Sistemine uygun, EN 420:2003 + A12009 ile EN 388:2016 + A1:2018 standartlarına (3121X) uygun olarak üretilecektir.

- Eldiven-El Ölçüsü 10 Numara Olacaktır.
- Mekanik Risklere Karşı Koruma Minimum Aşağıdaki Gibi Olacaktır(EN388:2016);

A	Aşınma Direnci (0 İle 4 Performans Düzeyleri)	3
B	Bıçak Kesiği Direnci (0 İle 4 Performans Düzeyleri)	1
C	Yırtılma Direnci (0 İle 4 Performans Düzeyleri)	2
D	Delinme Direnci (0 İle 4 Performans Düzeyleri)	1
E	Kesilme Direnci (A'dan F'ye Performans Düzeyleri)	X

### **ÇELİK CİVATA BEYAZ TEKNİK ÖZELLİKLERİ**

- Belirtilen metrik ve uzunluk ölçüsünde olmalıdır.
- Çelikten olmalıdır.
- DIN 933 kalitede olmalıdır.
- Altı köşe başlı olmalıdır.
- Beyaz kaplamalı olmalıdır.

### **DÜZ PUL(RONDELA) BEYAZ TEKNİK ÖZELLİKLERİ**

- Belirtilen metrik ölçüsünde olmalıdır.
- Demirden olmalıdır.
- Beyaz kaplamalı olmalıdır.
- DIN 125 kalitede olmalıdır.

### **ÇELİK SOMUN BEYAZ TEKNİK ÖZELLİKLERİ**

- Belirtilen metrik ölçüsünde olmalıdır.
- Çelikten olmalıdır.
- Altı köşeli olmalıdır.
- Beyaz kaplamalı olmalıdır.

### **ALTTAN MANOMETRE TEKNİK ÖZELLİKLERİ**

- Yüksek ölçüm hassasiyeti gerektirmeyen yerlerde kullanılabilir olmalıdır.
- Bakır alaşımlarını aşındırıcı olmayan sıvı ve gazların basınç ölçümlerinde olmalıdır.
- Gövde Çapı Ø100 mm olmalıdır.
- Basınç aralığı ihtiyaç listesinde belirtilen aralıklarda olacaktır.
- Hassasiyet  $\pm \%2,5$  (KL. 2,5) olmalıdır
- Darbeli basınçlı veya titreşimli ortamlarda sıvı dolgulu tipleri kullanılabilir olacaktır.
- Akışkan Sıcaklığı +60 °C olmalıdır.
- Çalışma Basıncı Tam Skala x \%75 olmalıdır.
- EN837/1 standardında ve gliserinli olmalıdır.

Handwritten signature in blue ink.

- Su arıtma, makina üreticileri, ısıtma ve iklimlendirme makinaları, pompalar, kompresörler, hidrolik sistemler ve basınçlı hatlar da kullanılabilir olmalıdır.

### **KOLİ BANDI ÖZELLİKLERİ**

- 45X100 ebatlarında olacaktır.
- Hot-Melt tipi koli bandı olacaktır.

### **İPEK İSKOTA HALAT ÖZELLİKLERİ**

- Aşınmaya ve her türlü hava koşullarına karşı yüksek mukavemete sahip olacak, ıslanıldığında çekme veya daralma yapmayacaktır.
- Halatların bitmiş halinin çapı ihtiyaç fişinde belirtilen ölçüde olacaktır.
- Halatlarda eklenti, düğüm, kesik veya kopukluk gibi halat performansını ve görünümünü etkileyecek olumsuzluklar olmayacaktır.
- Halatın iç yapısı yüksek mukavemetli teknik polyester veya ipek iplik, dış kılıfı yüksek mukavemetli teknik polyester veya ipek iplik şeklinde olacaktır.
- Halatın yapısı dış kılıfta 16-24-32 kollu ve çift kat örgülü, iç yapısında 12-16 kollu ve çift kat örgülü şeklinde olacaktır.
- Halatın yüzeyi havsız ve tüysüz düzgün bir yapıya sahip olacaktır. Halatın başlangıcı ve sonu açılmayacak şekilde radansa ile şekillendirilecektir.
- Halatın kopma yükü; 10 mm halatta minimum 1700 kg, 12 mm halatta 2400 kg, 14 mm halatta 3250 kg olacaktır.
- Halatın özgül ağırlığı; 10 mm halatta 65-85 gr/m, 12 mm halatta 95-116 gr/m, 14 mm halatta 130-160 gr/m olacaktır.
- Halatın şekillendirilmiş hali, her makara 10 – 15 kg aralığında olacak şekilde ayarlanmalıdır.
- Halatlar aksi belirtilmedikçe plastik makaralara sarılmış ve VCI torbalara sarılmış olarak ambalajlanacaktır.
- Halatlar sevk ve depolama esnasında hava şartlarından etkilenmeyecek şekilde ambalajlanmış olacaktır.
- İdare gerekli gördüğü takdirde belirtilen sayıda numune alınarak testleri yapılacaktır.

### **İskota Halat Test ve Muayene**

- Ürünlerin bozulan ambalajları ihaleyi alan firma tarafından yenilenir ve azalan gruplar halinde tamamlanır.
- Fiziksel muayenede aşağıdaki tablo dikkate alınacaktır.

*Handwritten signature*



Hata Adı	Tanımı
Görünüş ve İşçilik	<p>Sürtünme izi, aşınmış, bölgede görünür bozukluk bulunmayacaktır.</p> <p>Düğüm veya açık yerlerde sonuçlanan düzgün olmayan örgü veya örgünün sürekliliğini engelleyen kopuklar veya yumuşak bölgeler olmayacaktır.</p> <p>Halat yüzeyinde gevşek elyaf uçları bulunmayacaktır.</p> <p>Dışarı çıkan herhangi bir iç iplik ucu veya gevşek örme bulunmayacaktır.</p> <p>Kopuk uç bulunmayacaktır.</p> <p>Dış örgünün, iç örgünün üzerine gevşek şekilde örülmesi olmayacaktır.</p>
Koku	Dikkat çeken, istenmeyen ve olağandan çok koku yayması olmayacaktır.
Ek veya Düğüm	Halat tek parça halinde olacak ve düğüm, ekle birleştirilmiş olmayacaktır.
Bozuk Sarım	Halatın makara veya paketten düzgün şekilde açılmasını engelleyen kayma, karışıklık, dolaşıklık düğüm olmayacaktır.
Yağ, Kir, Leke	Halat boyunca yağ, kir ve leke olmayacaktır.

- Laboratuvar testleri aşağıda belirtilen TSE standartlarında belirtilen deney yöntemlerine göre yapılacaktır. Test ve muayene masrafları yükleniciye aittir.
- Testler her farklı halat çapından 3'er adet numune alınarak yapılacaktır.

Halat Çapı	TS EN ISO 2307
İplik Tayini	TS 4739
Alan Yoğunluğu	TS EN ISO 2307
Halat Yapısı	Gözle Kontrol Edilecektir
Kopma Dayanımı	TS EN ISO 2307

ef

## **A. SÜRGÜLÜ VANALAR**

### **A.1. GENEL ÖZELLİKLER**

1. Sürgülü vanalar **TS EN 1171** ve **DIN 3225-F4'e** (kısa tip) uygun olarak imal edilmiş olacaktır.
2. Sürgülü vana imalatında kullanılacak (gövde, kapak, sürgü) malzeme **GGG-40** sfero dökme malzeme olacaktır.
3. Conta, o-ring ve sürgü kaplaması **TS EN 681-1** standardına uygun olacaktır.
4. Sürgülü vanaların imalatında kullanılacak malzemelerden özellikle içme suyu ile temas edenler, içme suyunda kullanıma uygun, toksikolojik özellik içermeyecek, bakteri oluşumuna yol açmayacak, şebekeye koku veya tat salgılamayacak, suda bulanıklık oluşturmaz. Firmalar bu durumu belgelendireceklerdir. (WRC, NSF, DVGW, KTW, WRAS v.b.)
5. Malzeme listesinde belirtilen adet ve cinslere göre (Vanalar 16 ATÜ) olacaktır.
6. İmalatta kullanılacak sfero malzeme, pik dökümde kullanılan malzeme ile mukayese edildiğinde; çekme mukavemeti daha yüksek, kaynak kabiliyeti daha fazla ve kırılabilirliği daha az (daha esnek) olan malzeme olmalıdır.
7. Vana flanşları **DIN 2501** normuna uygun PN16 standardında olacak ancak **PN10** standardına göre delinecektir.
8. Sürgü mili paslanmaz çelik malzemeden imal edilmiş olacaktır.
9. Mil, yekpare olarak imal edilmiş olacaktır.
10. Vana mili üzerinde buşakle takılabilmesi için 5 mm çapında delik olacaktır.
11. Sürgü, yekpare rijit olacaktır.
12. Vana sürgüsünün içi ve dışı tamamıyla NBR veya EPDM (elastomer) kauçuk ile kaplanmış olacaktır.
13. Sürgülü vanaların, talaşlı yöntemle imal edilen kısımlarında, işlem çapakları bulunmayacaktır.
14. Vanaların her noktasında et kalınlığı aynı olacaktır.
15. Vanaların su ile temasta olan iç ve dış yüzeyleri elektrostatik epoksi fırın boya ile mavi renk (RAL 5010) ile kaplanmış olacaktır.
16. Conta ve O-ringler doğal kauçuktan imal edilecek ve tamamen düzgün yüzeyli olacaktır.
17. Vanalar -10 °C sıcaklığa kadar dayanıklı olacaktır.



## A.2. TESTLER VE MUAYENELER

1. Muayenelerde önce fiziksel nitelikler kontrol edilecektir. Fiziksel niteliklerinin tamamı ihale dokümanında belirtilen hükümlere uygun bulunmayan malın numuneleri, laboratuvar muayenelerine gönderilmez.
2. Fiziksel muayenede niteliklerin bazıları uygun çıkmazsa muayene yarıda bırakılmayacak, muayene işlemi tamamlanacaktır. Fiziksel özelliklerin uygun olması durumunda malzemelerin laboratuvar incelemesine geçilebilir.

## A.3. TEKNİK ŞARTNAMENİN GENEL HÜKÜMLERİ ÜRÜNLERİN PAKETLENMESİ (AMBALAJLANMASI)

1. Vanalar standart ahşap EURO paletler üzerinde beş ve beşin katları şeklinde paletlenmiş, polyester vb. çemberlerle çemberlenmiş, streç naylon ile euro sandık içerisine konmadan önce kaplanacak ve bu kaplama tam kapama şeklinde olacak, sonrasında güneş ışığı sızmayacak şekilde sandıklanacaktır.
2. Vanaların içerisinde su bulunmayacaktır.
3. Vanalar; **açık pozisyonda** teslim edilecektir.
4. Vanaların **her biri ayrı ayrı Mukavva kutular** içerisinde teslim edilecektir.
5. Kutuların üzerinde vanaların anma çaplarını ve Firma ismin gösterir etiket olacaktır.
6. Çalışan kısımların korozyon ve aşındırıcı etkilerden korunması için vanaların gövde giriş-çıkış ağızları, **flanşları kaplayacak şekilde plastik kapaklarla** kapatılacaktır. Vanalar nakilden önce plastik kapaklarla kapatılmış olacaktır. Plastik kapaklar takılmadan nakil yapılmayacaktır. Teslim yerinde kapakların takılmasına izin verilmeyecek, kapaksız ürünlerin kabulü yapılmayacaktır.
7. Paletlerin üzerinde, içindeki malzemenin cinsini ve âdetini belirten metal üzerine kodlanmış Palet Etiketleri çakma yöntemiyle takılacaktır.
8. Nakliye esnasında zarar görmüş vanalar en geç **10 gün** içerisinde yenisi ile değiştirilecektir.

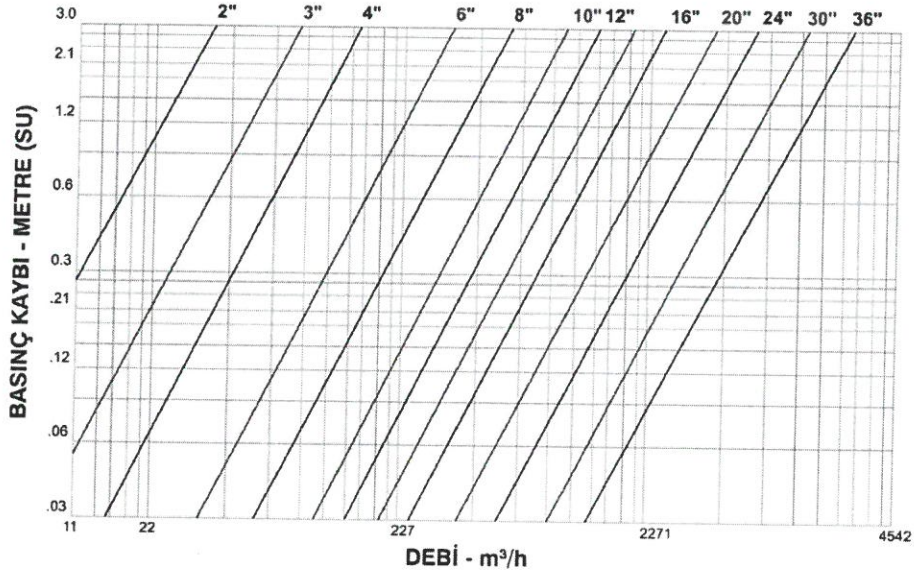
## B. ÇALPARA ÇEKVALF

### B.1. GENEL ÖZELLİKLER

1. Çekvalfler, **TS EN 558 standardında, SERİ 48 (DIN 3202, F6)** olacaktır.
2. Şartnamede bulunmayan veya açıkça belirtilmemiş hususlarda, varsa öncelikle Türk Standartları, yoksa T.S.E. Kurumunun uygun görüşü geçerli olacaktır. Bu standartlarda belirtilmemiş konularda, eğer imalatçının kendi imalat standartları uluslararası kabul görmüş standartlara uygun ise İdarenin onayı alınmak kaydı ile uygulama yapacaktır.
3. Çekvalflerin en düşük basınç sınıfı PN 16 olacak ve -10 C° - 70 C° sıcaklık aralığında çalışabilecektir.
4. Döküm ergitmesi elektrikli indüksiyon ocağında yapılacaktır.
5. Çekvalflerin dökümleri "Basınçlı Kaplar Dökme Belgesi" olan dökümhanelere yaptırılacaktır.
6. Çekvalflerin imalat boyutları DIN standartlarına göre olacaktır. DIN standartlarında yok ise kendi standartlarını önerebilirler.



7. Çekvalfler tam geçişli olacak, tam açık pozisyonda iken ürün üzerinde herhangi bir çap daralması yaşanmayacaktır. Çekvalflerde mekanizmadan kaynaklı kapanmama sorunu olmayacaktır.
8. Çalpara çekvalf, filtrelenmemiş su sistemlerinde kullanılmaya uygun olacaktır.
9. Çalpara çekvalflerin basınç kayıpları aşağıda belirtilen değerleri geçmeyecektir.
10. Malzeme listesinde belirtilen adet ve çeşitlere göre (Çekvalflar 16 ATÜ) olacaktır.



#### B.1.1. MEKANİK ÖZELLİKLER

1. EN GJS-400-18 veya EN GJS-500-7 sfero dökme demir malzemenin testleri TS EN 1563: 2018; Standartlarına göre KOSGEB veya Akretide edilmiş herhangi bir kuruluş tarafından yapılacaktır.
2. Döküm testleri için alınacak numune, **Bitişik Numune veya ayırık numune alma** yöntemi ile alınacaktır. Bitişik numune alma yönteminde, numune döküm gövdeye saplı (bitişik) olmak zorundadır.

#### B.1.2. ÇEKVALF GÖVDESİ

Çekvalf gövde, klepe, klepe kolu ve kapağı malzemesi, EN GJS-400-18 RT veya EN GJS-500-7 sfero dökme demir olacaktır.

1. Çekvalf gövdesi üzerinde dökümde çıkan çukur veya boşlukların bulunması halinde çekvalf hurdaya ayrılacaktır. **Bu tür dökümlerin ne tür malzemeye olursa olsun doldurulması veya kapatılarak kullanıma hazırlanması durumunun tespit edilmesi halinde tüm parti reddedilecektir.**
2. Çekvalflerin talaşlı yöntemle imal edilen kısımlarında işlem çapakları bulunmamalıdır. Çalışan yüzeylerde kalite hassas işleme kalitesinde olacaktır.
3. Çalpara çekvalf gövdesi üzerinde suyun akış yönünü gösteren ok işareti olmalıdır.

#### B.1.3. ET KALINLIĞI

1. Çekvalflerin her noktasında et kalınlığı homojen bir yapı (eşit dağılım) gösterecektir.
2. İdare, çekvalf gövdesi üzerinde et kalınlığı boyunca devam eden boşlukların tespit edilmesi durumunda tüm partiyi reddetme hakkına sahiptir.

*(Handwritten signature)*



3. Döküm parçaların et kalınlıkları kontrolü, parçaların boyama işlemi gerçekleşmeden önce yapılacak ve et kalınlıkları farkı %15 (yüzde onbeş) i geçmemelidir. Et kalınlığı fazlalığı pozitif olacaktır, negatif yönde et kalınlığı (azalma) kesinlikle kabul edilmeyecektir.

#### **B.1.4. FLANŞLAR**

1. Çekvalf flanşları **EN 1092-2 – BS 4504** standardına uygun olmalıdır.

#### **B.1.5. ÇEKVALF KLEPE MİLİ**

1. Klapa mili **TS EN 10088-3** standardına uygun olarak, SS 304 – SS 316 kalite paslanmaz çelik malzemeden imal edilmiş olacaktır.
2. Klapa mili gövdeye aktarılan hidrolik kuvvetleri ve tahrik kuvvetlerini karşılayacak özelliklerde olacaktır.
3. Düşük veya yüksek işletme basınçlarında klapa sızdırmazlığını sağlamak için klapa hareket mekanizması çift mafsallı olmalıdır.

#### **B.1.6. MALZEMENİN TEMİZLENMESİ**

1. Çekvalfler kaplanmadan önce G 25-40 nolu martenzitik grid ile kumlama işlemine tabi tutulmalı ve parçalar, pas, kum, yağ, gres ve çapaklardan arındırılmış olmalıdır.
2. Çekvalf iç ve dış yüzeylerindeki kusurlar için macun veya benzeri malzeme ile herhangi bir işlem yapılmayacaktır.

#### **B.2. İÇ VE DIŞ KAPLAMA**

\* İç ve dış tüm yüzeyler, içme suyuna uygun olarak DIN 30677'ye göre epoksi boya (ral 5010-ral 5015) ile kaplı olacaktır. Bu işlem için döküm malzeme 175-200°C fırında ısıtıldıktan sonra toz boya içinde daldırılacaktır Boyanmamış en küçük yüzey parçası kalmayacaktır.

Kaplama;

- a. Döküm satırları tamamen düzgün olacaktır.
  - b. Döküm yüzeyleri boya ve pastan arındırılmış olacaktır.
  - c. Keskin uç ve kenarlar yuvarlatılmış olacaktır.
  - d. Kullanılacak solventsiz epoksi her türlü iklim koşullarına ve darbelere dayanıklı olacaktır.
  - e. İç ve dış yüzeyleri boyanmadan önce G 25–40 nolu martenzitik grid ile kumlama yapılarak boya öncesi yüzey hazırlama işlemi yapılacaktır.
  - f. Kaplama işlemi başlamadan önce kaplanacak yüzeyler iyice temizlenerek yabancı malzemelerden arındırılmış olacaktır.
1. Boyanın, **TS EN ISO 2409** Boyalar ve Vernikler standardına göre yapışma testi için seçilen çekvalf ve/veya vana Yüklenici tarafından testi gerçekleştirebilecek Akreditasyon sahibi bir kuruluşa (KOSGEB YADA TSE BÖL.MÜD.) göndererek test ettirecektir. Çekvalf seri numarası yada testi gerçekleştirecek kuruluşun kayıt numarası ASKİ Genel Müd. Görevli personeline bildirilecektir.
  2. Kaplama toleransı; elektrostatik fırın boya kaplamada **DIN 30677'** de belirtilen tolerans sınırları içinde kalmalıdır.

3. Kaplama kalınlığı **DIN 30677** Bölüm 2' ye göre; düz ve yüklü kısımlarda: minimum; 250  $\mu$  – 300  $\mu$ , köşelerin dış kısımlarında minimum; 150  $\mu$  – 250  $\mu$  aralıklarında olacaktır. Boyanın yüzey üzerinde dağılımı homojen olacaktır.
4. Kaplama kalınlığının düşük çıkması durumunda, tüm çekvalflerin kaplaması mekanik yöntemlerle sıyrılarak 1. maddede belirtilen işlemlerle tekrar boyanacaktır. Kaplama kalınlığının sağlanması amacıyla mevcut boya üzerine ikinci kat boya atılmayacaktır.
5. Tüm yüzeyler kesintisiz boyanacak, yüzeylerde en küçük boyanmamış yüzey olmayacaktır. Boyanın tüm yüzeyler boyunca sürekliliği, yüzey bütünlüğü, sürekliliği tespit cihazı ile test edilecektir. Süreksizlik tespit edildiği takdirde vanalar ret edilecektir.
6. Kullanılacak boyanın; suyun kalitesini, rengini, kokusunu, bozmadığı ve toksikolojik özellik içermediği ve sağlığa zararlı olmadığını, içme suyuna uygunluk sertifikası ile ilgili belgeleri yetkili ve bağımsız Uluslararası bir sağlık kuruluşundan ibraz edeceklerdir.

### B.3 ÇEKVALFLER İÇİN YAPILACAK TESTLER

1. Muayene ve Kabul Heyeti üretim yerinde bitmiş ürünler için her çapta sondajlama usulü birer adedine aşağıda belirtilen testleri yapma hakkına sahiptir. Yüklenci uygun test düzeneklerini bulundurmakla sorumludur. Yüklenci bu konuda verdiği teklif birim fiyatın haricinde herhangi bir ücret talebinde bulunamaz.
2. Gövdenin iç basınç dayanım testi; Çekvalfler, EN 1074-1 5.1.1'e uygun işletme basıncının 1,1 katı basınçta sızdırmazlık testine tabi tutulacaktır.
3. Basınç farklarına karşı dayanım testi; EN 1074-1 5.1.2'e uygun işletme basıncının 1,5 katı basınçta gövde dayanım testine tabi tutulacaktır.
4. Düşük basınç altında yuva sızdırmazlık testi; EN 1074-2 5.2.2.2'e uygun 0.5 bar basınçta klape sızdırmazlık testine tabi tutulacaktır.
5. Malzeme testleri; TS EN 1563'e uygun malzeme testleri akredite olmuş laboratuarda yapılacaktır.
6. Boyut Ölçü Kontrolleri; TS EN 558 seri 15, EN 1092-2'e göre boyut ölçümleri yapılacaktır.
7. Çekvalflerin boya testleri, boya kalınlığı, darbe, ve yapışma kontrolleri ile gerçekleştirilecektir. Bu test değerleri boya kalınlığı min. 250  $\mu$ m ve yapışma için min 12 N/mm<sup>2</sup> değerine uygun olmalıdır. Darbe testi; 500 gr paslanmaz demir bilya ile düşey 1 m'den yapılacaktır.

### B.4 ÜRÜNLERİN PAKETLENMESİ (AMBALAJLANMASI)

2. Çekvalfler standart ahşap EURO paletler üzerinde beş ve beşin katları şeklinde paletlenmiş, polyester vb. çemberlerle çemberlenmiş, streç naylon ile euro sandık içerisine konmadan önce kaplanacak ve bu kaplama tam kapama şeklinde olacak, sonrasında güneş ışığı sızmayacak şekilde sandıklanacaktır.
3. Çalışan kısımların korozyon ve aşındırıcı etkilerden korunması için çekvalflerin gövde giriş-çıkış ağızları, flanşları kaplayacak şekilde plastik kapaklarla kapatılacaktır. çekvalfler nakilden önce plastik kapaklarla kapatılmış olacaktır. Plastik kapaklar



- takılmadan nakil yapılmayacaktır. Teslim yerinde kapakların takılmasına izin verilmeyecek, kapaksız ürünlerin kabulü yapılmayacaktır.
4. Paletlerin üzerinde, içindeki malzemenin cinsini ve âdetini belirten metal üzerine kodlanmış Palet Etiketleri çakma yöntemiyle takılacaktır.
  5. Nakliye esnasında zarar görmüş çekvalfler en geç **10 gün** içerisinde yenisi ile değiştirilecektir.

### **C.1 SÜRGÜLÜ VANA VE ÇEKVAFLER İÇİN MUAYENE, DENETİM VE TEST AŞAMALARI**

#### **C.1.1. İMALAT VE İMALAT SÜRECİNDE ARA DENETİM**

1. İdarenin görevlendireceği Ara denetim Heyeti fabrikada üretim sürecinde haberli veya habersiz denetim ve kontrol yapma hakkına sahiptir.
2. Ara Denetim Heyeti ürünün teknik şartnameye ve standartlara uygun olmayan şekilde üretilmesi durumunda üretimi durduracaktır. Tespit edilen eksikler üreticiye bir yazıyla bildirilecektir. Üretim şeklinin idarenin uyarılarına rağmen değiştirilmemesi ve kalitenin artırılmaması durumunda, malın teslimi aşamasında test ve muayeneye tabi tutmaksızın ürünlerin tamamı reddedilecektir.
3. Döküm kalitesinin tespiti için her döküm partisi için en az 3 bitişik veya ayırık döküm deney numunesi alınacak ve bağımsız bir laboratuvar veya fabrika laboratuvarında malzeme testleri (spektral analiz, sertlik deneyi ve metalografik muayene) yaptırılacaktır. Numune testine tabi tutulacak çekvalfler talep miktarına dahil değildir. Yüklenici firma bu durumu göz önüne alarak fiyat verecektir. Bunlara ilaveten Çekme deneyi yaptırılacak olup; deney numunesi, çekvalflere bitişik veya ayırık olarak dökülecek olan parça üzerinden alınacaktır. Ayrıca yüklenici firma yapmış olduğu bu testleri; **TS EN 10204**'e uygun olacak şekilde 3.1.B raporunu hazırlayacak ve bir nüshasını ara denetim heyetine verecektir. Test ve Muayene ücretleri yüklenici firmaya aittir, ayrıca bir ücret ödenmeyecektir.
4. Yaptırılacak olan testlerin raporlarının, orijinal bir nüshası kabul aşamasında muayene ve kabul heyetine teslim edilecektir. Testlerin olumlu çıkması durumunda üretime devam edilecek. Olumsuz durumda ise üretim; Ara Denetim Heyeti tarafından iptal edilecektir.

#### **C.1.2. MUAYENE VE KABUL**

1. Yüklenici, üretiminin tamamlandığını ve fabrika testlerine hazır olduğunu idareye bildirecektir. Ürünlerin teknik şartnameye uygunluğunu, İdare tarafından görevlendirilecek Muayene ve Kabul Heyeti, yüklenici firma yetkilisi ile üretim yerinde veya akredite olmuş bir laboratuvarında test etme hakkına sahiptir. Test ve diğer masraflar yüklenici firmaya aittir ayrıca herhangi bir ücret talep edilmeyecektir.



2. Teknik şartnamedeki şartlara aykırı olarak hazırlanan ve kabule sunulan ürünlerin tespit edilmesi durumunda tüm parti reddedilecektir. Bu durumda tüm sorumluluk firmaya ait olacaktır.
3. Üretici firma **TS EN ISO 9001** gereği, standartların tarif ettiği test ve muayeneleri her ürün için ayrı ayrı yapıp, kontrol evrakını düzenleyecek ve her ürüne kontrol edilmiştir etiketini yapıştıracaktır.
4. Yüklenici firma bu şartnamede istenen; Standart, doküman, katalog ve test raporlarının bulunduğu dosyayı eksiksiz hazırlayarak Muayene Kabul Heyetine teslim edecektir.

### **C1.3 FABRİKADA HAZIR BULUNDURULACAK TEST CİHAZLARI**

1. Boya kalınlığı ölçme cihazı,
2. Ara denetim veya muayene ve kabul aşamalarında yukarıda maddeler halinde verilen cihazlar veya bu testlerin yapılması için hazırlanmış test düzenekleri fabrikada mevcut ve kullanıma hazır bulundurulacak değilse Akredite olmuş veya idarece uygun görülecek bir laboratuarda testler yapılacaktır, aksi takdirde muayene ve kabul işlemleri yapılmayacaktır.

### **C.1.4 TEST VE MUAYENE**

1. Muayenelerde önce fiziksel nitelikler kontrol edilecektir. Fiziksel niteliklerinin tamamı ihale dokümanında belirtilen hükümlere uygun bulunmayan malın numuneleri, laboratuvar muayenelerine gönderilmez.
2. Fiziksel muayenede niteliklerin bazıları uygun çıkmazsa muayene yarıda bırakılmayacak, muayene işlemi tamamlanacaktır. Fiziksel özelliklerin uygun olması durumunda malzemelerin laboratuvar incelemesine geçilebilir.

### **D. ÜRÜNLERİN TESLİMATI**

1. Malzemeler **ASKİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ** Tesisleri (Balıkköy ) ambarlarında teslim alınacaktır.
2. Yüklenici ihale konusu tüm malzemeyi **tek partide ve 30 takvim günü** içerisinde teslim edecektir.
3. Yüklenici, iş için gerekli tüm mal ve malzemenin montajından, ambalajlanmasından, yüklenmesinden, taşınmasından, teslim edilmesinden, boşaltılmasından, depolanmasından ve raflanmasından sorumludur. Malzemelerin taşınması sırasında meydana gelebilecek her türlü hasardan Yüklenici sorumludur.
4. Muayene ve kabul Heyeti yüklenici firma yetkilisi ile birlikte ambara teslim edilen malzemeler üzerinde son teknik kontrollerini yaparak muayene ve kabul raporunu tamamlayacaktır.
5. Teslim edilen tüm malzemeler üzerinde yapılacak son teknik kontrollerde, teknik şartnameye uymayan ve giderilmesi zor özellikte hataların tespit edilmesi durumunda idarenin tüm partiyi reddetme hakkı vardır. Bu durumda tüm sorumluluk Yüklenici'ye aittir.

6. Muayene ve Kabul Heyetinin gerek duyması halinde, muayene ve kontrol için uygun bir laboratuvarda yukarıdaki maddelerde geçen deneyleri tekrar yaptırabilir. Bunun için yapılacak tüm masraflar yüklenici tarafından ödenecektir.
7. Denetim ve kontrollük hizmetlerinin bedeli yüklenici firmaya aittir. Firma bu hizmetlerin en iyi şekilde gerçekleşmesi için uygun ortam ve koşulları sağlayacaktır.
8. Nakliye esnasında zarar görmüş malzemeler en geç **10 gün** içerisinde yenisi ile değiştirilecektir.

#### **E. MUAYENE VE TESTLER:**

- Şartname kapsamında istenen TSE belgesi yok ise dengi TSE belgesi kabul edilebilir.
- Testlere ilişkin tüm masraflar yükleniciye aittir.
- Tüm malzemelerin testleri "Muayene Kabul Komisyonu Üyeleri" nin gerekli görmesi durumunda, istenilen üründe yapılacaktır.
- İhale kapsamındaki tüm malzemelerin muayene ve testleri teslimat öncesinde İdare kontrol heyeti gözetiminde yapılabilecektir

#### **F. GARANTİ ŞARTLARI:**

1. Yüklenici tarafından teslim edilecek malların kabulünden sonra asgari 24 ay garanti süresi verecektir. Yüklenici bu mallara ait garanti belgelerini İdare adına düzenletmek ve orijinal nüshalarını İdareye teslim etmekle mükelleftir. Alınan mallara ilişkin İdare adına garanti belgesi düzenlenmesinin mümkün olmaması durumunda yüklenici garantiye ilişkin taahhütleri içeren bir belgeyi İdareye sunmak zorundadır. Garanti kapsamındaki malzemede sözleşme süresi içerisinde tespit edilecek hata, ayıp ve eksikliklerin garanti sağlayan kişi veya kuruluş tarafından giderilmesini Yüklenici üstlenecektir.
2. Yüklenici, malın; garanti süresi içinde, gerek malzeme ve işçilik gerekse montaj hatalarından dolayı arızalanması halinde işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli ya da başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep etmeksizin tamirini yapmak veya yaptırmakla yükümlüdür.
3. Malın arızalanması durumunda tamirde geçen süre garanti süresine eklenir.

Hamdi AKDAŞ  
Jeo.Müh

Ali AKMEŞE  
Elek.Mak ve Mal.İkml.Dai.Bşk

İbrahim AYDOĞDU  
Jeo.Müh