

## TEKNİK ŞARTNAME

**Konu:**Bu teknik şartname,cebeci hastanesi çocuk hastalıkları kök hücre birimine medikal kuru hava prizlerine bakır boru hattı çekilmesi hizmet alımında bulunması gerekli teknik özellikleri içermektedir.

1. 12 mm bakır boru 150 metre
- 4.Bakır borular EN 1057 ye göre dünya standartları kalitesinde TSE 380'e göre ve EN 13348 standardında üretilmiş olması gerekmektedir.
- 5.Dikişsiz yarı sert tavllanmış ve düz boru olmalıdır.
- 6.Bakır elektrolit olmalı ve arsenik ihtiva etmemelidir.
- 7.Bakır boruların içi trikloretilen veya karbontetraklorür ile yıkanmış olmalıdır.Bakır borular üzerinde ilgili standardı ,üretici firma adı ve oksijen kullanımına uygunluğu kalıcı bir şekilde yazılı olmalıdır.
- 8.Bakır borular uçları kapatılarak şantiyeye naylon ambalajlı olarak indirilmeleidir.
- 9.Bakır boru montajında kullanılacak kelepçeler demir veya demir aksamı olmalıdır.pirinç veya bakırdan mamul kelepçeler kullanılmalıdır.
- 10.Tesisatta fittings kullanılmalı,kaynak yerleri bakır,bakıra kaynaklarda gümüş kaynak teli ile yapılmalıdır.
- 11.bakır-prinç kaynaklarıfabrikaca %1 gümüş alaşımli kaynak telleri ile yapılmalı ve temizlenmelidir.
- 12.kaynak esnasında bakır boru içerisinden bir asal gaz geçirilerek boru içerisinin temizliği sağlanmalı ve kararması önlenmelidir.
- 13.Bakır borularda kalite uygunluk belgesi olmalıdır.
- 14.Bakır borularında basınç düşmeleri hesaplanmalısisitem dizaynı uluslararası standarda göre yapılmalıdır.
- 15.Bakır boru üzerine gaz cins ve nevilerine göre etiket kesinlikle yapıştırılmalıdır.

Bakır boru montajında kullanılacak pirinç kelepçe araları en çok aşağıdaki ölçülerde olacaktır.

	YATAY	DIKEY
Q12	1,00	1,20

Tavan askı sistemlerinde tij kullanılmalıdır,pirinç kelepçeler köşebent üzerine monteli olacak askı tijleri ile tavana montaj edilecektir.

16.tüm imalat ve montaj işlemleri EN 737-3 normlarına uygun olarak hazırlanmış test prosedürleri ve test formlarına uygun olacak şekilde test edilerek yapılacaktır.

Yapılacak merkezi tıbbi gaz tesisatının testleri EN 737-3:1998'in 12.maddesine göre aşağıdaki şekilde yapılmalıdır.

a.Kaçak testi :2 saatten 24 saate göre kadar olan test süresince basınç kaybı saatte %0,025 den az olmalıdır.İdeal gaz kanununa göre varyasyonlar kontrol edilmelidir.

Test basıncı medikal gaz boruları için 6 bardan az olmamalıdır.

b.çapraz testi:Borular arasında hiçbir çapraz bağlantı olmamalıdır.

Kamil Toprak

Onur Akbey

Faruk Çınkar

17. Medikal gaz boru hattı çekildikten sonra oksijen prizi ve bakır borulu vana takılarak gerekli testleri yapılarak birime teslim edilecektir.

18. Bakır boruların et kalınlığı 1mm den az olmamalıdır.

19. Yüklenici firma iş yapımı esnasında güvenlik önlemlerini iş güvenliği talimatlarına uygun olarak yerine getirecek iş ve işçi güvenliğinden tek taraflı sorumlu olacaktır.

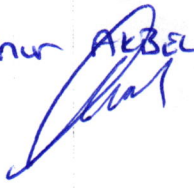
20. yüklenici firma iş yapımı esnasında meydana gelebilecek her türlü hasarı gidermekle sorumludur.


21. yüklenici firma iş yapımı esnasında çıkan hafriyatı hastane dışına çıkarmakla yükümlüdür.

22. nakliye montaj işçilik yüklenici firmaya aittir.

23. teklif verecek olan firmalar yer gördü belgelerini teknik işler biriminde onaylatmalıdır.

Kamil Toprak  


Onur Akbal  


Faruk Benkan  


## KÜRESEL VANA TEKNİK ŞARTNAME

Bu şartname çocuk hastalığı kliniğinde bakır boru hatlarının medikal gaz sistemlerini kesmek için 10 adet kullanılmak üzere hazırlanmıştır.

### 1. Kapsam

Bu şartname, çocuk hastalıkları tıbbi gaz dağıtım sistemlerinde kullanılan 1/4" - 2" arası çaplardaki 10 adet medikal gaz küresel vanalarının teknik özelliklerini, malzeme yapısını ve test prosedürlerini kapsar.

### 2. Genel Özellikler

- **Kullanım Amacı:** Vanalar, medikal oksijen, azot protoksit ve solunum havası gibi tıbbi gazların kontrolü için özel olarak üretilmiş olmalıdır.
- **Oksijen Uyumluluğu:** Vanalar, yüksek basınçlı ve saf oksijen ile kullanıma uygun (yağdan arındırılmış) olmalıdır.
- **Tasarım:** Tam geçişli (full-port) küresel vana yapısında olacaktır.
- **Çalışma Prensibi:** 90 derece dönerek tam açma/kapama yapabilen, sızdırmazlığı sağlayan PTFE veya benzeri malzemedden yataklamalı olacaktır

### 3. Malzeme Özellikleri

- **Gövde:** Pirinç (MS58) malzemedan mamul, nikel veya krom kaplama veya paslanmaz çelik (AISI 304/316) gövdeli olmalıdır.
- **Küre:** Paslanmaz çelik (AISI 304/316) malzemedan, yüksek parlaklıkta işlenmiş olmalıdır.
- **Sızdırmazlık Elemanları:** Oksijen ile reaksiyona girmeyen PTFE (Teflon) yataklar kullanılmalıdır.
- **Bağlantı tipi:** Bakır boru tesisatına uygun, her iki tarafı dişi veya nipel ile bütünleşik (bakır nipel ile boruya bütünleştirilmiş) yapıda olmalıdır.

### 4. Teknik Şartlar

- **Basınç Sınıfı:** PN16, PN25 veya PN40 çalışma basıncına dayanıklı olmalıdır (Medikal gaz hatları genellikle 4-7 bar arası çalışsa da vanalar yüksek basınca dayanıklı seçilmelidir).
- **Temizlik:** Vanalar, üretim sonrası uluslararası standartlara (ASTM G93 vb.) uygun olarak yağdan, gresten ve partiküllerden tamamen arındırılmış (Oxygen Cleaned) olmalıdır.
- **Kaynak:** Bakır nipel ile montaj yapılacaksa, %40 gümüş alaşımli bakır kaynak teli kullanılmalıdır.

Kamil Topal  
K.T.

Onur Akbey  
O.A.

Faruk Akın  
F.A.


- **Sızdırmazlık Testi:** Her bir vana, fabrika çıkışında %100 sızdırmazlık testine tabi tutulmalıdır.

#### 5. Etiketleme ve Renk


- Vanalar, gaz cinsini gösteren uluslararası renk koduna (beyaz) veya etiketlere sahip olmalıdır.

#### 6. Kontrol ve Kabul

- Yüklenici firma, vanaların medikal kullanıma uygunluğuna dair sertifikaları (ISO, CE) ihale dosyasında sunmalıdır.
- Tesisat montajı bittikten sonra vanalar, sistem basınç testlerinde (azot ile kaçak testi) 24 saat boyunca sızdırmazlık gösterecektir.

Kamil Toprakçık  


Onur Akbey  


Feruk Arkan  


## TEKNİK ŞARTNAME

**Konu:**Bu teknik şartname cebeci hastanesi çocuk hastalıkları kliniğinde kullanılmak üzere 10 adet(4 bar) sıva üstü kuru hava prizi takılması işi gerekli teknik özellikleri içermektedir.

1. 10 adet sıva üstü 4 bar kuru hava prizi takılacaktır.
2. Medikal Gaz prizleri 2 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm bakım amacı ile sökülse dahi ikinci bölümden gaz kaçağı olmamalıdır.
3. prizler çekvalf sistemine sahip olmalıdır.
4. Prizler gaza özel olmalıdır. Başka gaza ait abone fişi ile çalışmamalıdır. prizler BS5682 Bağlantı standardında ve EN737-1 Kalite standardında olmalıdır.
5. Gaz prizlerinin duvar veya ünitelere monte edilecek parçaları spesifik olacak şekilde indekslenmiş olacaktır, prizlerin özelliklerini belirtecek yazı ve renkler BS 5682:1992 standardında belirtilen renklerde olacaktır.
6. Medikal gaz prizleri prinç malzemedan indexleme pimleri paslanmaz çelik malzemedan oluşmalıdır.
7. Medikal gaz prizlerinin gövde kapağı yanmaya ve kırılmaya karşı eloksallı alüminyum malzemedan imal edilmiş olmalıdır.
8. Gaz prizlerinin montajı yüklenici firmaya aittir.
9. priz takmak için maksimum kuvvet 100N  
Priz sökmek için minimum kuvvet 110n, minimum 20n
10. gazın geçişine müsaade edecek olan sübap prensibiyle çalışan parça en kolay arızalanan parça olacağı için parça herhangi bir alet gerektirmeden kolayca değiştirilebilmelidir. İkinci montaj parçası çıkarıldıktan sonra birinci montaj parçası gaz kaçağını önlemeli ve %100 sızdırmazlık sağlamalıdır.
11. Demontaj ve montaj işleri yüklenici firmaya aittir.
12. Gaz prizlerine 2 yıl garanti ve 5 yıl bedelli mukabilinde yedek parça temin garantisi verilmelidir.
13. Ürün EN 737 standardına uygun ve CE belgeli olmalı, belge kapsamında açıkça yazılı olmalı ve ihale evrakları ile birlikte onaylı bir kopyası sunulmalıdır.
14. İmalatçı firmalar ISO belgeli olacaktır. Belge kapsamında açıkça yazılı olmalıdır.
15. Her bir ürün için gaz prizleri üzerinde ürüne ait karekod barkodu bulunmak zorundadır.
16. Yapımcı firma imalatçı firmanın yetkili bayii olmalı ve yetki belgesini idareye sunmalıdır.
17. Teklif verecek olan firmalar yer gördü belgelerini teknik işler biriminde onaylatmalıdır.
18. Montaj ve bağlantı firma tarafından yapılacaktır.
19. montaj sırasında ekstra çıkacak parçalar fiyata dahildir.
20. iş ve işçi güvenliğinden yüklenici firma tek taraflı sorumludur.
21. Yüklenici firma iş yapımı esnasında meydana gelebilecek her türlü hasarı gidermekle yükümlüdür.
22. Teklif verecek olan firmalar numunelerini teknik işler birimine teslim edeceklerdir.

Kamil Toprak  
KA

Onur Akber  
Akber

Faruk Baskan  
Baskan