# DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

# DİŞ ÜNİTİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Diş Ünit Sistemi aşağıdaki ekipmanlardan oluşacaktır. Sistem Ekipmanları bir bütün olup sistemi oluşturan ekipmanların tamamına teklif verilecektir. Kısmi teklifler değerlendirmeye alınmayacaktır.
2. Ünit kombinasyonu hasta koltuğu, tedavi ünitesi, kreşuar, reflektör, ünit ayak pedalı ve hekim taburesi bölümlerinden oluşmalıdır. Hasta koltuğu ve ünit kombinasyonu birlikte hareket etmelidir. Hasta koltuğu ve ünit kombinasyonu renk uyumlu olmalı metal aksesuarları korozyona dayanıklı malzemeden olmalıdır. Ünit pnömatik sistem olmamalıdır. Yeni nesil elektrikli sistem olmalıdır.
3. Diş üniti aşağıda belirtilen bölümlerden oluşmalıdır.
   1. Hasta Koltuğu
   2. Tedavi Ünitesi
   3. Kreşuar
   4. Asistan Tableti
   5. Reflektör
   6. Ayak Pedalı
   7. Hekim Taburesi

# GENEL ÖZELLİKLER

1. Ünit, tedavi ünitesi ve fötöy (hasta koltuğu) bütününe ait tüm parçalar aynı fabrika üretimi ve aynı marka olmalıdır. Ünit üzerine dışarıdan, sonradan eklenmiş veya montajlanmış herhangi bir gösterge ve dinamik parça bulunmamalıdır. Ürünlerin tamamı orijinal fabrika montajlı olmalıdır.
2. Koltuk ve tedavi ünitesinin içerisinde bulunan elektronik kart aksamları orijinal fabrikasyon ve kendi markalı ürünü olmalıdır.
3. Ünite bağlı her tablette en az 3 fonksiyonlu hava-su spreyi, ışıklı elektrikli mikromotor, bir (1) adet Işıklı aeratör başlığı çıkışı ve kavitron çıkışı hazır bulunmalıdır.
4. Asistan kolu üzerinde orijinal cerrahi aspiratör emici hortumları bulunmalı merkezi vakum sistemine uyumlu olmalı gerekli donanım ve valfler ünit üzerinde hazır olmalıdır.
5. Cihaz, şehir cereyanı (220/230V-50 ± 2 Hz) ile çalışmalıdır. Voltaj değişikliklerini +/- 10 tolere edebilmelidir.
6. Ünite gelen suyu ve havayı süzen bir filtre bulunmalıdır.
7. Ünite gelen fazla hava basıncını ayarlayan ve sabit basınçla hava gelmesini sağlayan bir regülâtör bulunmalıdır.
8. Ünitin elektrik ve su sistemleri tek bir anahtar veya kol ile açılıp kapatılabilmelidir.
9. Ünit üzerinde aşırı akım koruma sigortaları olmalıdır.
10. Koltuk gövdesi, sırtlık iskeleti veya sırtlığı döküm/enjeksiyon alüminyum veya döküm çelikten imal edilmiş olacaktır ve bünyesinde kesinlikle ahşap içermeyecek, kaynaklı malzeme kullanılmayacaktır.
11. Koltuk sırtlığı kullanım amacına göre **geniş veya dar** sırtlık olarak idare tarafından seçilebilecektir.
12. Koltuğun döşemeleri mikrop barındırmayan, gözeneksiz, dikişsiz, kimyasal maddelerden kolay etkilenmeyen, temizlenmesi kolay, suni deriden imal edilmiş olmalıdır.
13. Koltuğun kolçakları, tedavi ve asistan tabletlerinin dış yüzeyleri yüksek kaliteli malzemeden üretilmiş olmalıdır. Tedavi tableti ve tedavi ünitesinin bağlantı kolları ise metalden üretilmiş olmalıdır. Tüm bu poliüretan, metal bölümler ve bunların kaplamaları ise aynı ton renkle boyanmış olmalıdır. Yüzey kaplama alanları hijyen açısından dayanıklı, kimyasallara karşı dirençli, toz tutmayan, kolay temizlenebilen pürüzsüz ve düz kaliteli ABS’den üretilmiş olmaldır.
14. Koltuk ve tedavi ünitesinin yapı ve tasarımı ergonomik olmalı, hastaya konfor, hekim ve yardımcısına çalışma kolaylığı sağlamalıdır.
15. Bağlantı sistemleri ayrı bir kutu olarak değil, koltuğun fiziki yapısı içerisinde yer alacak, servis için açılıp kapatılması kolay olmalıdır.

# A. HASTA KOLTUĞU (Fötöy)

1. Koltuk elektrikli ve sonsuz dişli sistemli olmalı, sallantısız ve sessiz çalışmalıdır.
2. 'Z' Pozisyonunda hareket etmeli, hijyen açışından kir, toz tutmayan yüzeyli olmalıdır. Körüklü vb. olmamalıdır.
3. Koltuğun tek bir tuşla otomatik toplama hareketi olmalı ve gerektiğinde istenilen noktada durdurulabilmelidir.
4. Koltuk tek bir hareketle (tuş) trandelenburg pozisyonuna getirilebilmelidir.
5. Koltuk en az 4 pozisyonu hafızada tutabilecek programlama sistemine sahip olmalıdır. Bu programlar tedavi tableti üzerindeki kontrol paneli kullanılarak hekim tarafından kolaylıkla değiştirilebilmelidir. Ayrıca tek tuş ile toplama, tükürtme ve trendelanburg programlarıda olmalıdır.
6. Koltukta sol tarafta hasta için kolçak bulunmalıdır.
7. Koltuk döşemesi, ortopedik, yüzeyi dikişsiz ve pürüzsüz hijyenik dayanıklı suni deriden üretilmiş olmalıdır. Ayrıca döşemeyi değiştirmek gerektiğinde, döşeme yerinden çıkarılıp takılabilmelidir.
8. Koltuk tabanı suyla temas halinde paslanmaya karşı dirençli paslanmaz malzemeden üretilmiş olmalıdır.
9. Koltuk fonksiyonları; hekim tableti kumanda panelinden, asistan tableti kumanda panelinden ve ayak pedalı olmak üzere üç (3) ayrı noktadan kumanda edilebilir olmalı ve bu ekrandaki tuşlar dokunmatik olmalıdır.
10. Koltuk yere en az 38 ( ±2)cm yaklaşabilmeli, yukarı yönde en az 80(±2) cm.ye çıkabilmelidir.
11. Koltukta ani sıkışmalarda devreye hemen girecek emniyet sistemleri bulunmalıdır.
12. Tetiyer dayanıklı malzemeden üretilmiş olmalıdır. Aşağı-yukarı, hareket ederek çocuk veya erişkin hastaların boylarına göre ayarlanabilmeli, sabitlenmeli ve istenen pozisyona ayarlanabilmelidir.

# B. TEDAVİ ÜNİTESİ

* 1. Tablet kreşuar bloğuna monteli olmalıdır.
  2. Tablet bağlı olduğu kol üzerinde en az 150⁰ (-+ 3) hareket edebilmelidir.
  3. Tablet 5 modül kapasiteli olup, bir modül en az üç fonksiyonlu ünite ile aynı marka hava su spreyi olmalıdır.
  4. Tedavi tableti kamçı kollu sistem olmalıdır. Kamçı kol kilidi olmalıdır.
  5. Tablette tepsi tutucu ve üzerinde steril edilebilen tepsi olmalıdır.
  6. Kamçı kolların hortumları hijyen açısından silikon malzemeden üretilmiş olmalıdır.
  7. Hekim tabletini sabitlemek için pnömatik fren mekanizması olmalıdır. Tablet aşağı- yukarı hareketini pnömatik olarak yapmalı ve sağa-sola hareket edebilmeli, istenen pozisyonda sabitlenebilmelidir.
  8. Tabletteki **hava-su sprey (şırınga) ucu ve dış kılıfı (kovanı)** kolayca çıkarılabilmeli, otoklavda steril edilebilmelidir.
  9. Tablet üzerindeki enstrüman dayanağı dezenfektan maddeler ile dezenfekte edilebilmeli ve istendiğinde koruyucu ped 135 ⁰ otoklava girebilmelidir.
  10. Tablet üzerindeki enstrümanların (hava-su spreyi hariç) su ayarları birbirinden bağımsız olarak yapılabilmelidir.
  11. Tedavi ünitesindeki enstrümanların içerisinde kalan suyun ve havanın geri dönüşünü engelleyen anti-retraksiyon özelliği olmalıdır.
  12. Tabletin ön panelinde kreşuar fonksiyonları ve koltuk fonksiyonlarının kumanda edildiği ve hafızaya alınabildiği bir kontrol paneli bulunmalıdır. Bu kontrol panelinden koltuk programları, bardak doldurucu, kreşuar yıkayıcı, reflektör açma-kapama işlemleri yapılabilmelidir.
  13. Kontrol paneli üzerinden reflektörün açma-kapama işlemi yapılabilmelidir. Farklı ışık yoğunluğu reflektör üzerinden veya tabletten seçilebilmelidir.
  14. Tablet kontrol paneli ünitin orijinal markasında, en az üç (3) satırlı veya (3) dijitli digital ekranı olmalı ve elektrikli mikromotorun sağ ve sol dönüş ayarı bir tuş marifeti ile yapılabilmelidir. Ayrıca mikromotorun hızı tablet üzerinden ve ayak pedalından ayarlanabilmeli ve hız devri ünitin digital ekranından izlenebilmelidir.

# KREŞUAR

1. Kreşuar çanağı ünit gövde rengi ile uyumlu tek parça, seramik veya opal camdan imal edilmiş olmalıdır.
2. Kreşuar taşı üzerinde katı atık tutucu filtre olmalı, filtre üzeri seramik kapak olmalıdır ve kolaylıkla çıkarılıp temizlenebilmelidir.
3. Kreşuar çanağı en az 270⁰ hareketli olmalıdır.
4. Kreşuar yıkama veya bardak doldurucu otomatik zaman ayarlı olmalı ve bu ayar hekim veya asistan tarafından kumanda panelinden rahatça kullanılabilmelidir.
5. Kreşuardaki atık su ve diğer maddeler koltuk içerisinden bağlantı kutusundaki gider sistemine bağlanmalıdır. Bu kutu ünit ile bütünlük içinde olmalı, birlikte hareket etmelidir.
6. Kreşuar bloğuna bağlı asistan panelinde veya kreşuarda aşağı hareket sırasında sıkışmayı engelleyecek emniyet sistemleri bulunmalı ve gerektiğinde aşağı hareketi durdurmalıdır.
7. Kreşuar bloğunda tüm enstrümanlara su sağlayabilen en az 1,5 It lik orijinal yedek su tankı bulunmalıdır.

# ASİSTAN TABLETİ

1. Asistan kolu üzerinde iki adet orijinal emiş hortumları olmalıdır. Hortumlar 2 ayrı çapta olmalı, biri cerrahi aspirasyon diğeri suction fonksiyonu görebilmeli, hava akışları ayarlanabilmeli, alındığında aspirasyon sistemi otomatik olarak devraye girmelidir. Uç kısınları otoklavda steril edilebilmelidir.
2. Asistanın durumuna (asistan tableti )göre sağa sola kolayca hareket edebilmelidir.
3. Hekim asistansız çalıştığında sol eliyle erişebileceği şekilde konumlandırılmalıdır.
4. Asistan kolu üzerinde en az dört çıkış olmalıdır. Biri hava-su spreyi diğeri handpiece çıkışı olmalıdır.
5. Asistan kontrol panelinden, reflektör açıp/kapama, kreşuar yıkama, bardak doldurucu ve koltuk hareketleri hem hekim tabletinden, hem de asistan tableti üzerinden çalıştırılabilmelidir.
6. Merkezi sistem vakum ve kompresöre uyumlu olmalı. Ünitler üzerinde emiciler (vakum) için kesici valfler hazır bulunmalıdır.
7. Emici hortumların gider ile bağlantı yaptığı yerde kolay temizlenebilen tutucu filtreler olmalıdır.

# REFLEKTÖR

1. Reflektör, bir kol ile ana gövdeye veya kreşuvara bağlı olmalı, sağ-sol, aşağı-yukarı hareket edebilmeli, koltuk hareket ederken ışık yönü pozisyonu değişmemelidir.
2. Hekimin çalışması için gerekli soğuk ve gölgesiz ışığı sağlayabilmelidir.
3. Reflektör üzerinden veya tabletten ışığın yoğunluğu en az 8 (sekiz) farklı yoğunlukta ayarlanabilir olmalıdır.
4. Reflektörün renk ısısı 5000 Kelvin arasında ayarlanabilir olmalı, Led tipi olmalı hekim tarafından istenilen değerlere (ışık şiddeti)göre ayarlanabilmelidir.
5. Reflektör kafası kendi ekseni etrafında, Sağ- -sol ve ön-arka ve çapraz yönde döndürülebilmelidir.
6. Reflektör Halojen sistem yapısında ve ışık gücü en az 3.000-50.000 lüx gücünde olmalıdır. Cihaz sensörlü (fotosel) olmalı el değmeden açıp kapatılabilmeli ve ışık yoğunluğu ayarlanabilir olmalıdır.
7. Reflektör önünde şeffaf koruyucu cam bulunmalıdır.

# AYAK PEDALI

1. Ünit ve koltuğu kumanda eden tek bir ayak pedalı olmalıdır, pedalda en az dört adet koltuk programı olmalıdır.
2. Enstrümanların çalıştırılması, sulu-susuz çalışma tek bir pedal ile kontrol edilebilmelidir.
3. Ayak pedalının basma bölümü darbelere dayanıklı metal malzemeden üretilmiş olmalıdır.
4. Pedal elektromekanik üstten basmalı ve hız ayarını kontrol ediyor olmalıdır.
5. Ayak pedalında chip-water ve chip-blower (air) özelliği olmalıdır.

# HEKİM TABURESİ

1. Ünit ve hasta koltuğu ile aynı marka orijinal tabure olmalıdır.
2. Hekim sırt dayama yeri olmalıdır.
3. Tabure, hasta koltuk döşemesi ile aynı renk olmalıdır.
4. Yükseklik piston veya hidrolik sistemi ile ayarlanmalıdır.
5. Tabure çok yönlü hareketli tekerlek yapısına sahip olmalıdır.
6. Taburenin ayakları metal (kromdan) veya dayanıklı malzemeden üretilmiş olmalıdır.

# GENEL HUSUSLAR:

* 1. Teklif edilen cihazlar ve enstrumanlar fabrikasyon ve montaj hatalarına karşı 2 yıl garantili olmalıdır. Bu garanti ithalatçı ve iştirakçi firma tarafından ayrı ayrı taahhüt edilmelidir.
  2. T.C. Sağlık Bakanlığının 80981279-809.99 sayılı Tıbbi cihazlar alımları konulu genelgesinde yayınlandığı üzere tıbbi cihazlara satış sonrası hizmeti sunacak kuruluşlardan "TS 12426Yetkili Servisler — Tıbbi Cihazlar İçin Kurallar" standardına veya " TS 13703 - Özel Servisler —Tıbbi Cihazlar İçin Kurallar" standardına göre hizmet alınacak cihaz için hizmet yeterlilik belgesine sahip olma şartı istenmektedir. Bu nedenle teklif edilen marka ya ait ithalatçı firmanın TS- 13703 yeterlilik belgesi ihale dosyası ile beraber teklif edilecektir.
  3. CE Sertifikası olmalıdır.
  4. Cihazın seçiminde imalat yerinin Avrupa (Euro) Bölgesi ülkeleri, İngiltere, Kuzey Amerika Bölgesi ülkelerinden olması tercih sebebi olacaktır.