İLERİ TEKNOLOJİ AMELİYATHANE CERRAHİ AYDINLATMA SİSTEMİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Genel Ameliyathane koşullarında kullanılacak olan ameliyat lambası iki kolda lamba başlıkları bulunan ve tavana kaynaklı yapıda olmayan tek bir flanş sistemi üzerinden sabitlenebilen yapıda olmalıdır.
2. Teknik özellikleri aşağıda belirtilen lambalar 220±20 (ikiyüzyirmi artı/eksi yirmi) Volt ve 50 (elli) Hz şehir şebekesinde çalışabilir özellikte olmalıdır.
3. Ameliyat lambası beyaz, soğuk tip LED teknolojisine sahip model olmalıdır. Başka teknolojideki lambalar değerlendirmeye alınmayacaktır.
4. Her bir lamba başlığı, çok sayıda ve simetrik LED'leri (ışık yayan diyot) ile cerrahi alanda gölgesiz ve homojen bir aydınlatma sağlamalıdır.
5. Sistem, günümüz teknolojisinde kullanılan ameliyathanelerde pozitif hava basıncı altında bakteriyel havalandırma ve laminarflow (çizgisel hava akışı) sistemiyle çalışabilecek aerodinamik yapıya sahip olmalı, böylelikle hava akımını türbülansa sokmamalıdır.
6.' Lamba başlıkları, ameliyathanelerde kullanılan standart sterilizasyon malzemeleri ile temizlenebilmeli, içine nem girmesini engelleyen komple kapalı tipte olmalıdır.
7. Ameliyat lamba kontrolleri lamba başlığının üzerinde bulunan kontrol paneli ve kablosuz,mobil kumanda ünitesi ile yapılabilmelidir.
8. Ameliyat lambasının aydınlatma seviyesi, maksimum aydınlatma şiddetinde en az 12 saat kesintisiz çalışması sonrasında dahi azalmamalıdır.
9. Her bir lamba başlığı ameliyat esnasında ayarlandığı noktada sabit kalmasını sağlayan bir fren sistemine sahip olmalıdır. Fren sertliği hassas olarak ayarlanabilmelidir. Lamba kolları veya mafsalları içerisinde, hidrolik veya amortisör sistemi bulunmamalıdır.
10. Sistem modüler yapıda olup, hafif ve hareket kabiliyeti yüksek olmalıdır. Lamba başlıkları ameliyat masasına dik karşıdan bakacak pozisyona (lowlateral) getirilebilmelidir.
11. Ameliyat lambası başlık büyüklükleri laminar hava akım sistemini etkilememesi amacıyla 700 +/-10 mm arasında olmalıdır.
12. Lamba sistemi en az 275 cm mesafede bulunan bitmiş tavanlara monte edilebilir yapıda olmalıdır. İstekliler, kurumumuzun belirttiği tavan yüksekliğine göre hazırlanmış lambanın montaj sonrası görünümünü, tüm ölçüleri ile görebileceğimiz teknik çizimi teklifi ile birlikte sunmalıdır. Montaj işlemi tamamen yüklenici firmaya aittir.
13. Lamba sistemi tavana tek bir merkezden monte edilmeli, aydınlatma başlıklarını taşıyan kollar .montaj noktası ve kendi eksenleri etrafında 360° dönebilmeli, her bir lamba başlığı kendi ekseni etrafında en az 360° dönebilmelidir.
14. Lamba başlıkları, tavan bağlantısına bağlı olan ve yatayda 360 derece hareket kabiliyetine sahip 1. aks koluna bağlı, ve hem yatayda hem düşey eksende hareketli 2. aks koluna en az ikili yapıda manevra kolu ile bağlanmış yapıda olmalıdır. Bu bağlantıların oluşturduğu en az 3 bağlantı noktasının herbiri en az 360 derece hareket kabiliyetine sahip olmalıdır.
15. Lamba başlığı ışık yoğunlukları en az %30 - %100 arasında ve en az 4 (dört) farklı kademede ayarlanabilir olmalıdır.Bu değerlerin yanı sıra, toplam aydınlatma şiddetinin

%5'ine karşılık gelen "endoskopik aydınlatmamodu" (rehber ışık/çevresel aydınlatma)veya ayrı yeşil LED'lerle sağlanan ışıklandırma özelliği olmalıdır.

16. Lamba üzerindeki LED'lerde arıza olduğunda her bir LED tek başına yenisi ile değiştirilebilmeli LED'ler bireysel dizilime sahip olmalı.
17. Lamba başlıklarında en fazla104 adet LED bulunmalıdır.
18. Lamba başlıklarında renk ısısı 3500 K ile 5100 K arasında en az 3 farklı değerde kullanıcı tarafından ayarlanabilir olmalıdır.
19. Lamba başlıklarımerkeze 0,8 - 1,3 metre arasındaki mesafede en az 160.000 (yüzaltmışbin)lux ışık şiddetine sahip olmalıdır. Lamba başlıkları merkeze 0,8-1,3 metre arasındaki bir mesafede konumlandırıldığında en az 160.000 Lux olan ışık şiddetinde bir değişiklik, azalma olmamalıdır. Bu husus ürüne ait teknik dokümanlarla belgelenmelidir.
20. Merkezdeki aydınlatma seviyesi merkezden uzaklaştıkça homojen bir şekilde dağıtılmış olmalıdır. Lamba başlıklarının bir metre mesafede oluşturduğu ışığın d50/dl0 oranı her bir lamba başlığı için en fazla0,5 olmalıdır.
21. Her bir lamba başlığının ameliyat sahasında ölçülen radyan enerji değeri ısıdan dolayı oluşacak riskleri en aza indirgemek için en fazla 3.9mW/m^2 lx ve maksimum ışık yoğunluğundaki toplam irradyans değeri en fazla 625(W/m^2)^3 olmalıdır. Bu husus ürüne ait teknik dokümanlarla bclgelendirilmelidir.
22. Aydınlatma başlıklarının renk dağılım indeksi (ColourRendering Index) en az 95olmalıdır.
23. Lambaların kırmızı renk dağılım indeksi (ColorRendering Index R9) en az 90, doku üzeri renk dağılım indeksi (ColorRendering Index R13) en az 98 olmalıdır. Bu değerler üretici firma teknikdökümanları ile bclgelendirilmelidir.
24. Ameliyat lamba sistemindeki tüm lambalara ait LED'lerin çalışma ömrü en az 60.000 saat olmalıdır. Bu husus ürüne ait teknik dokümanlarla belgelendirilmeliclir.
25. Aydınlatılmış alan, 1 metre mesafede en az 3 farklı çap boyutunda ayarlanabilmelidir. Bu alan en küçük odaklanmış çap için en azl6 cm, en büyük odaklanmış çap için en fazla25 cm olmalıdır. En küçük ve en büyük cerrahi aydınlatma alan çapı arasında en az 20+/-1 cm çapında üçüncü bir cerrahi aydınlatma alanı seçeneği olmalıdır ve kontrol ünitesinden ayrı bir tuş vasıtasıyla elektronik olarak ayarlanabilmelidir.
26. Lamba başlığı 0,8 - 1,3 metre arasında herhangi bir yükseklikte konumlandırıldığında, seçilmiş olan cerrahi alan aydınlatma çap ayarında herhangi bir değişiklik olmamalı, sabit kalmalıdır.
27. Lambaların, derin kavite cerrahi sırasında destek olabilmesi amacıyla, L1+L2 (aydınlatma derinliği), IEC 60601-2-41 standartlarına uygun olarak, lamba başlıkları için en az 110 cm (%20 Ec / 2. Yayın), olmalıdır.
28. Lamba üzerinde bulunan 3D sensörler sayesinde aktif gölge kontrolü yapılabilmelidir.
29. Lamba başlıklarının geometrik merkezinde, lambanın istenilen pozisyona ayarlanmasını sağlayan'bir tutma kolu(elcek) bulunmalıdır.
30. İstenildiğinde, üzerinde kapasitifsensörler bulunan elçek modelleri sunulabilmelidir. Bu elçek modelleri ile lamba kontrollerinden en az aydınlatma şiddeti ve/veya renk ısısı ayarı ve/veya odak çapı ayarı dokunmatik olarak yapılabilmelidir.

31. Elcekler, ameliyathanelerde kullanılan standart sterilizasyon malzemeleri ile temizlenebilmeli, sterilizasyon koşullarına dayanıklı olmalıdır.
32. Ameliyat tavan lambaları,kablosuz Full HD kamera alt yapısına sahip olacaktır. Lambaların alt yapısı, bir başlık için herhangi bir modifikasyon gerektirmeden ve herhangi bir kablo hazırlığı olmadan kamera takılmasına imkân vermelidir.lamba başlığının geometrik merkezindeki el tutamağına istenildiğinde kamera yerleştirilebilmclidir.
33. Her bir lamba ile beraber, hem lamba başlıklarının hem de kameranın kontrol edilebildiği kablosuz, mobil kumanda ünitesi verilmelidir. Bu kumanda ünitesi gerektiğinde duvar kontrol ünitesi olarak kullanılabilme özelliğine sahip olmalıdır.
34. Her bir lamba başlığı için en az 3 adet steril edilebilir elçek verilmelidir.
35. Lambalar DİN EN 60601 medikal cihaz direktiflerine uygun olarak üretilmiş olmalı ve CE kalite belgesine sahip olmalıdır.
36. Teklif veren firma malzeme/cihaz ile ilgili olarak en az 5 yıl garanti (Kullanıcı hatası hariç durumlarda) ve 10 yıl yedek parça hizmeti vermeyi taahhüt etmelidir.

BATARYALI KESİCİ OYUCU SİSTEM TEKNİK ŞARTNAMESİ

Sistem aşağıdaki ürünlerden oluşmalıdır.

1.	Motor elceği	1 adet
2.	Şarj cihazı	1 adet
3.	Batarya	3 adet
4.	Batarya haznesi	2 adet
5.	Transfer kit	2 adet
6.	Drill parçası	1 adet
7.	Burr parçası	1 adet
8.	Drill parçası anahtarsız	1 adet
9.	Sagittal kesici parçası	1 adet
10.	Reciprocating kesici parçası	1 adet
11.	Tel gönderici parça	1 adet
12.	Muhtelif sisteme uyumlu delici ve kesici bıçaklar	29 adet

- Teklif edilecek sistem motor el parçası batarya ile çalışmalı, kesinlikle pnömatik elektrikli bir sistem olmamalıdır.
- Teklif edilecek bataryalı motor sistemi kesici ve delici-oyucu aparatları tek bir elcek (all in one) üzerinde çalışmalıdır.

KESİCİ –DELİCİ MOTOR ELCEĞİ

1. Teklif edilecek motor elceği koruyucu kılıfı PEEK materyalinden, iç aksamı ve tüm dişli ve güce maruz kalan kısımları ile uçların takıldığı kısım paslanmaz sert çelikten imal edilmiş olmalıdır.
2. Küçük eklem cerrahilerinde kullanılabilmelidir.
3. Teklif edilecek motor elceği kesme modunda 15.000 rpm'de; delici modunda ise kullanılacak delici motor ucuna göre 500 rpm ile 2750 rpm arasında çalışmalıdır.
4. Elcek çalışırken oluşan vibrasyon; cerrahı rahatsız etmeyecek düzeyde ve minimumda olmalıdır.
5. Elcek son derece hafif ve ergonomik olmalıdır ve tutamak kısmı avuç içine oturmalıdır.
6. Piller Lithium-ion teknolojisinde ve uzun ömürlü olmalıdır.
7. Standart kullanım süreleri içerisinde tam dolu bir batarya ile yaklaşık 3 saat çalışma kapasitesinde olmalıdır.

8. Pil haznesi sağlamlık ve hafiflik sağlaması açısından PEEK materyalinden imal edilmiş olmalıdır
9. Sisteme ait orijinal bıçaklar olmalı ve bu bıçaklar kesici aparat üzerine bir anahtara ihtiyaç olmadan kolayca takılıp çıkartılabilmelidir. Takılan bıçaklar kilitlenmeli ve operasyon sırasında çıkmamalıdır.
10. Drilleme aparatı üzerine, bir anahtar ihtiyacı olmadan driller kolayca takılıp çıkartılabilmelidir.
11. Motor ve tüm aparatları için sterilizasyon kutusu olmalıdır.
12. Otoklavda steril edilebilmelidir.
13. Tel sürücüsü parçası 0.6 - 1.6 mm arası tellerine uyumlu ve 2750 nrpm de çalışmalıdır
14. Anahtarsız drill parçası 2 – 4.5 mm arası ve 2750 rpm de çalışmalıdır.

BATARYA ŞARJ CİHAZI

1. Batarya şarj cihazı 220V. şehir şebeke ceryanı ile çalışmaya uygun olmalıdır.
2. Üzerinde 2 adet batarya için şarj yuvası bulunmalıdır.
3. Her batarya yuvası için ayrı ayrı kontrol amaçlı bir panel olmalıdır.
4. Kontrol paneli üzerinde bataryanın şarj olup olmadığı, ne kadar şarj olduğu, batarya arızası gibi tüm bilgiler görülebilmelidir.

ELEKTROKOTER CİHAZI TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Cihazı açık kapalı tüm cerrahi operasyonlarda kullanılabilir olmalıdır.
2. Cihazda 2 adet monopolar çıkış, 1 adet bipolar çıkış ve 1 adet nötr elektrot çıkışı olmalıdır.
3. Cihazın nominal çalışma frekansı tüm modlar da 350 kHz olmalıdır.
4. Cihazın modüler bir yapısı olmalı, bipolar veya monopolar çıkış sayısı isteğe göre arttırılabilmelidir . 2 (iki) HF çıkışlı olan cihaz 4 HF çıkışlı yapılabilmelidir.
5. Cihazın menü ayarının yapıldığı çapraz büyüklüğü en az 12 cm olan geniş 6 (altı) tuşlu LCD ekranıolmalıdır, ayrıca watt ve efekt ayarlarını gösteren 4 adet Led ekranı olmalıdır. Ekranda kullanılan mod isimleri okunacak büyüklükte yazmalıdır.
6. Cihazda 3 adet mesaj türü olmalıdır, durum mesajları, kullanım hata mesajları, sistem hata mesajları.
7. Cihaz otomatik kontrol teknolojisine sahip olmalı ve moda göre voltaj kontrollü, güç kontrolü, ark kontrolüve plazma kontrolü yapabilmelidir.
8. Cihaz mikroişlemci kontrollü olmalıdır.
9. Cihaz auto-cut işleminin başlangıç destek sağlayan Power-Peak (güç tepe noktası) sistemi olmalıdır.
10. Cihazın bipolar modun da auto start ve auto stop özelliği olmalıdır.
11. Cihaz da kullanıcı kendi soket konfigürasyonunu oluşturabilmelidir.
12. Cihaz en az 9 programa kadar kişisel prosedür ayarlarını saklama olanağı sağlamalıdır.
13. Cihazın tüm kesme ve koagülasyon modlarındahemostas seviyeleri moda bağlı olarak 2 ile 8 farklı seviyede ayarlanabilmeli ve dokunun her iki tarafında oluşacak olan nekrozu kullanıcı ayarlayabilecektir. Bu efektler tüm modlarda olmalıdır.
14. Cihaz autostart ve autostopotomatik aktivasyon fonksiyonlarını desteklemelidir.
15. Auto start fonksiyonunun güç sınırlaması maksimum 50 Watt olarak ayarlanabilmelidir.
16. Auto stop modu optimal koagülasyon sağladıktan sonra işlemi otomatik durdurmalı.
17. Cihaza opsiyonel olarak cihaz ile aynı marka argon plazma koagülasyon cihazı, yıkama pompası, duman aspiratörü ve soket arttırma modülü bağlanabilmelidir.
18. Cihazın kullanım dili Türkçe Ve İngilizce olmalıdır.
19. Cihazın arka kısmında 2 adet ayak pedal girişi ve 1 adet ECB kablo girişi olmalıdır. ECB girişi ileride ihtiyaca göre alınabilecek argon modülü ile cihaz arasındaki veri akışını sağlamalıdır.
20. Cihazın arkasında 2 adet ayak pedalı girişi olmalıdır. Bu girişlere 1 adet ikili ve 1 adet tekli pedal aynı anda bağlanabilmelidir. Her iki soket girişi de hem tekli hem çiftli pedallara uyumlu olmalıdır.
21. Cihazın nötr elektrot akımını Ohm cinsinden ekranda sayısal değer ile izlemeli, plaka ve hasta cildi arasında bağlantının kesilmesi durumunda monopolar çıkışgücünü kesip kullanıcı ekranında bir ses ve mesaj ile uyarmalıdır.
22. Cihaz düşük cilt direnci olan hastalarda güvenli olmalı ve cilt altı yağ dokusu az olan hastaları, çocukları ve bebekleri kapsamalı. Bu tip hastalarda hasta plakasının ciltten kritik derecede çıkması durumunu zamanında belirlemelidir ve nötr plak değeriOhm Cinsinden Sayısal Olarak İzlenebilecektir.
23. Cihaz Neonatal hasta plakları ile kullanılmalı, değerler ekranda sayısal olarak izlenmeli ve 300mA 'i aşması halinde cihaz kullanıcıyı bir mesaj ile uyarmalıdır.
24. Cihazda 4 (dört) çeşit hasta plaka izleme sistemi olmalı: Çift yüzeyli, tek yüzeyli, dinamik ve isteğe bağlı.

25. Cihaza daha sonradan cihaz ile aynı marka laparoskopik ve açık yumuşak doku rezeksiyonu operasyonlarında (karaciğer transplantasyonu vs) kullanımı sağlayan bir modül eklenebilmelidir
26. Cihazında maksimum çalıştırma süresi ayarlanabilmelidir. Cihaz ayarlanan maksimum çalışma süresini aşınca otomatik olarak akımı kesmeli fakat istenirse çalışmaya tekrar başlayabilmelidir.
27. Cihaz ileride satın alınabilecek olan aynı marka argon cihazının ayarlarını kendi ekranından yapabilmeli ve argon cihazının üzerine konduğunda kablosuz olarak alt kısmından elektrik verebilmelidir.
28. Cihaz Maksimum Çıkış Güçleri En Az Aşağıdaki Gibi Olmalıdır:

    Monopolar Kesme:

    Auto Cut

    Dry Cut1 200watt ±%20 500 Ohm

    Dry Cut2 200watt ±%20 500 Ohm

    Monopolar Koagülasyon:

    Forced Coag 120watt ±%20 500 Ohm

    Spray Coag 120watt ±%20 500 Ohm

    Swift Coag1 200watt ±%20 500 Ohm

    Swift Coag2 200watt ±%20 500 Ohm

    Classic Coag 60 Watt ±%20 1000 Ohm

    Bipolar Koagülasyon:

    Soft Coag1 120watt ±%20 75 Ohm

    Auto stop soft coag ±%20 75 Ohm
29. Cihazın Tüm Çıkışları Cf Tipi İzole Olmalıdır.
30. Cihaz Uluslar Arası Standartlardan En Az EN60601-1. Ve EN60601-2-2. Sertifikalarına Sahip Olmalıdır.
31. Cihazın ağırlığı en fazla 9 kg olmalıdır.
32. Herbir Cihaz ile birlikte orijinal ve koter ile aynı marka aşağıdaki aksesuarlar verilmelidir.

a)	Çiftli ve tekli ayak pedalı	1 er adet
b)	Disposable koter plağı (çiftli)	50 adet
c)	Koter plak ara kablosu	5 adet
d)	Disposable koter kalemi elden kumandalı	50 adet
e)	Her bir cihaz için orijinal taşıma arabası	1 adet

33-Teklif veren firma demo cihazını bir hafta süreyle çalışır durumda kuruma teslim edecektir.

ELEKTROKOTER CİHAZI TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Cihazı açık kapalı tüm cerrahi operasyonlarda kullanılabilir olmalıdır.
2. Cihazda 2 adet monopolar çıkış, 1 adet bipolar çıkış ve 1 adet nötr elektrot çıkışı olmalıdır.
3. Cihazın nominal çalışma frekansı tüm modlar da 350 kHz olmalıdır.
4. Cihazın modüler bir yapısı olmalı, bipolar veya monopolar çıkış sayısı isteğe göre arttırılabilmelidir . 2 (iki) HF çıkışlı olan cihaz 4 HF çıkışlı yapılabilmelidir.
5. Cihazın menü ayarının yapıldığı çapraz büyüklüğü en az 12 cm olan geniş 6 (altı) tuşlu LCD ekranıolmalıdır, ayrıca watt ve efekt ayarlarını gösteren 4 adet Led ekranı olmalıdır. Ekranda kullanılan mod isimleri okunacak büyüklükte yazmalıdır.
6. Cihazda 3 adet mesaj türü olmalıdır, durum mesajları, kullanım hata mesajları, sistem hata mesajları.
7. Cihaz otomatik kontrol teknolojisine sahip olmalı ve moda göre voltaj kontrollü, güç kontrolü, ark kontrolüve plazma kontrolü yapabilmelidir.
8. Cihaz mikroişlemci kontrollü olmalıdır.
9. Cihaz auto-cut işleminin başlangıç destek sağlayan Power-Peak (güç tepe noktası) sistemi olmalıdır.
10. Cihazın bipolar modun da auto start ve auto stop özelliği olmalıdır.
11. Cihaz da kullanıcı kendi soket konfigürasyonunu oluşturabilmelidir.
12. Cihaz en az 9 programa kadar kişisel prosedür ayarlarını saklama olanağı sağlamalıdır.
13. Cihazın tüm kesme ve koagülasyon modlarındahemostas seviyeleri moda bağlı olarak 2 ile 8 farklı seviyede ayarlanabilmeli ve dokunun her iki tarafında oluşacak olan nekrozu kullanıcı ayarlayabilecektir. Bu efektler tüm modlarda olmalıdır.
14. Cihaz autostart ve autostopotomatik aktivasyon fonksiyonlarını desteklemelidir.
15. Auto start fonksiyonunun güç sınırlaması maksimum 50 Watt olarak ayarlanabilmelidir.
16. Auto stop modu optimal koagülasyon sağladıktan sonra işlemi otomatik durdurmalı.
17. Cihaza opsiyonel olarak cihaz ile aynı marka argon plazma koagülasyon cihazı, yıkama pompası, duman aspiratörü ve soket arttırma modülü bağlanabilmelidir.
18. Cihazın kullanım dili Türkçe Ve İngilizce olmalıdır.
19. Cihazın arka kısmında 2 adet ayak pedal girişi ve 1 adet ECB kablo girişi olmalıdır. ECB girişi ileride ihtiyaca göre alınabilecek argon modülü ile cihaz arasındaki veri akışını sağlamalıdır.
20. Cihazın arkasında 2 adet ayak pedalı girişi olmalıdır. Bu girişlere 1 adet ikili ve 1 adet tekli pedal aynı anda bağlanabilmelidir. Her iki soket girişi de hem tekli hem çiftli pedallara uyumlu olmalıdır.
21. Cihazın nötr elektrotakımını Ohm cinsinden ekranda sayısal değer ile izlemeli, plaka ve hasta cildi arasında bağlantının kesilmesi durumunda monopolar çıkışgücünükesip kullanıcı ekranında bir ses ve mesaj ile uyarmalıdır.
22. Cihaz düşük cilt direnci olan hastalarda güvenli olmalı ve cilt altı yağ dokusu az olan hastaları, çocukları ve bebekleri kapsamalı. Bu tip hastalarda hasta plakasının ciltten kritik derecede çıkması durumunu zamanında belirlemelidir ve nötr plak değeriOhm Cinsinden Sayısal Olarak İzlenebilecektir.
23. Cihaz Neonatal hasta plakları ile kullanılmalı, değerler ekranda sayısal olarak izlenmeli ve 300mA 'i aşması halinde cihaz kullanıcıyı bir mesaj ile uyarmalıdır.
24. Cihazda 4 (dört) çeşit hasta plaka izleme sistemi olmalı: Çift yüzeyli, tek yüzeyli, dinamik ve isteğe bağlı.
25. Cihaza daha sonradan cihaz ile aynı marka laparoskopik ve açık yumuşak doku rezeksiyonu operasyonlarında (karaciğer transplantasyonu vs) kullanımı sağlayan bir modül eklenebilmelidir

26. Cihazında maksimum çalıştırma süresi ayarlanabilmelidir. Cihaz ayarlanan maksimum çalışma süresini aşınca otomatik olarak akımı kesmeli fakat istenirse çalışmaya tekrar başlayabilmelidir.
27. Cihaz ileride satın alınabilecek olan aynı marka argon cihazının ayarlarını kendi ekranından yapabilmeli ve argon cihazının üzerine konduğunda kablosuz olarak alt kısmından elektrik verebilmelidir.
28. Cihaz Maksimum Çıkış Güçleri En Az Aşağıdaki Gibi Olmalıdır:

Monopolar Kesme:

Auto Cut

Dry Cut1 200watt ±%20 500 Ohm

Dry Cut2 200watt ±%20 500 Ohm

Monopolar Koagülasyon:

Forced Coag 120watt ±%20 500 Ohm

Spray Coag 120watt ±%20 500 Ohm

Swift Coag1 200watt ±%20 500 Ohm

Swift Coag2 200watt ±%20 500 Ohm

Twin Coag 200watt ± %20 500 Ohm

Classic Coag 60 Watt ±%20 1000 Ohm

Bipolar Koagülasyon:

Soft Coag1 120watt ±%20 75 Ohm

Auto stop soft coag ±%20 75 Ohm

29. Cihazın Tüm Çıkışları Cf Tipi İzole Olmalıdır.
30. Cihaz Uluslar Arası Standartlardan En Az EN60601-1 Ve EN60601-2-2 Sertifikalarına Sahip Olmalıdır.
31. Cihazın ağırlığı en fazla 9 kg olmalıdır.
32. Her cihaz için orijinal ve koter ile aynı marka aşağıdaki aksesuarlar verilmelidir.

a)	Çiftli ayak pedalı	1	adet
b)	Tekli ayak pedalı	1	adet
c)	Disposable koter plağı (çiftli)	50	adet
d)	Koter plak ara kablosu	5	adet
e)	Disposable koter kalemi elden kumandalı	10	adet
f)	Bipolar penset kablosu	5	adet
g)	Her bir cihaz için kendi orijinal taşıma arabası	1	adet

33-Kkoter cihazı aynı anda iki cerrah çift coagülasyon ve cut yapma özelliği olmalı , ayrıca bir cerrah cut yaparken ikinci cerrah coagülasyon yapabilmelidir.

DİJİTAL PNÖMATİK TURNİKE CİHAZI TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Dijital Pnömatik Turnike cihazının bütün fonksiyonları dokunmatik tuşları aracılığıyla kontrol edilebilmelidir.
2. Cihaz ön panelde dokunmatik açma/kapama tuşuna ve arka panelde mekanik güç açma/kapama anahtarına sahip olmalıdır.
3. Cihaz LCD ekrana sahip olmalıdır.
4. RIVA kullanımı için cihazın 2 kanalı ve 4 portu bulunmalıdır. Bu kanalların basınçları birbirinden bağımsız olarak ayarlanabilmelidir.
5. Cihaz LOP sensörüne sahip olmalı ve bu sayede hastanın LOP (uzuv tıkanma basıncı) değerini ölçerek hemostaz için uygun basınç değerini belirlemelidir.
6. Cihaz girişleri ve hortumları renk kodlu olmalı, bu sayede yanlış bağlantıya neden olmamalıdır.
7. Kullanım kolaylığı açısından cihazın farklı kanalları için farklı renk kodlu tuş takımı ve ekran göstergeleri olmalıdır.
8. Cihaz üzerinde her bir kanal için ayrı ayrı basınç arttırma ve azaltma, zaman ayarı, şişirme ve boşaltma, port değiştirme ve LOP sensörü butonları bulunmalıdır.
9. RIVA uygulamalarda tek bir tuş vasıtası ile kullanılmakta olan manşonun bölümleri arasında basınç geçişleri sağlanmalıdır. Bu işlemi yaparken önce manşonun boş bölümü şişirilmeli daha sonra diğer bölümündeki basınç boşaltılmalıdır.
10. Cihazın çalışma aralığı en az 600 mmHg olmalıdır.
11. Cihazın ileri saymalı zamanlayıcısı bulunmalı ve bu zamanlayıcı sayesinde turnike süresi en az 1-240 dakika arasında 1 ve 5 dakikalık adımlarla ayarlanabilmelidir.
12. Cihazın dâhili bataryası bulunmalıdır ve bu sayede elektrik kesilmelerinden etkilenmemeli, batarya ile yaklaşık 6 saat çalışabilmelidir.
13. Cihaz basınç kontrol sistemine sahip olup, ayarlanmış olan manşon basıncının altına veya üzerine çıkması durumunda, otomatik olarak manşon basıncını tekrar aynı değere getirmelidir.
14. Cihaz elektrik kesilmesi, batarya bitmesi veya kapanması durumunda manşondaki havayı boşaltmamalı, manşondaki en son ayarlanan basınç değerini korumalıdır.
15. Cihazın sesli ve görsel alarmları olmalıdır.
16. Cihaz ekranında; yazılı olarak düşük pil seviyesi, hava kaçağı, manşon yok, zaman aşımı, LOP sensörü kontrol alarmları bulunmalıdır.
17. Cihaz ekranında hangi kanalın aktif kullanıldığı ekrandaki göstergelerle açıkça görülebilmelidir.
18. Sesli alarmlar tek bir tuşla susturulabilmelidir.
19. Cihaz kolay taşınabilmeli ve IV standına sabitlemek için askı aparatına sahip olmalıdır.
20. Cihaz hortum tutucu aparata sahip olmalıdır.
21. Cihaz herhangi bir adaptöre ihtiyaç duymadan güç kablosu vasıtasıyla, 100–240V ve 50/60 Hz şehir şebeke cereyanı ile çalışmalıdır.
22. Cihazın ayaklı taşıma standı ve sepeti bulunmalıdır.
23. Manşonlar otoklavda steril edilebilmelidir.
24. Cihaz ile beraber aşağıdaki aksesuarlar verilmelidir.
    - 2 adet çiftli(RİVA) manşon (1 kol , 1 bacak)
    - 4 adet farklı boylarda tekli manşon.(yetişkin kol, yetişkin bacak , pediatrik kol,pediatrik bacak)
    - 1 adet LOP sensörü
    - 1 adet güç kablosu
    - 1 adet ayaklı taşıma standı ve sepeti
    - Bağlantı hortumları ve aksesuarları.

25.Cihaz için en az 2 (iki) yıl garanti süresi ve 10(on) yıl parça garantisi olmalı.Arıza durumunda cihaz (24) saat içerisinde teslim alınmalı , 48 (kırk sekiz)saati geçen onarımlarda, yerine bir cihaz bırakılmalıdır.

26-Teklif veren firma teslim edeceği tüm ürünler için bir adet numune göstermelidir.

A-Uzun Süreli Video EEG Monitorizasyon Cihazı teknik Özellikleri

1- Cihaz PC tabanlı olmalı ve tüm teknik gelişmelere uygun en az 64 kanallı olmalı. İlave edilecek uyku yazılımı için amplifierda en az 9 adet poligraf kanalı olmalı. Bu kanallar standart touch (EEG girişleri) şeklinde olmalı ve özel elktrot gerektirecek şekilde yuvalar olmamalıdır.
2- CD rom a kaydedilen EEG traseleri istenildiği kadar ücretsiz çoğaltılabilen bir yazılımla diğer PC lerde incelenebilmeli. Diğer PC lerde izlenirken kanalların montajı, filtre değeri ve hassasiyet değiştirilebilmeli, yazıcıdan çıkış alınabilmeli.
3- Cihazın örnekleme frekansı en az 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 Hz olarak ayarlanılabilmeli. Analog/dijital çevirim rezolüsyonu 16 bit veya üzeri olmalı, örneklemeyi tüm elektrotlar için aynı anda yapılabilmeli. Örnekleme frekansı ile depolama frekansı aynı olmalı.
4- Her bir EEG kanalı ayrı renk verilerek birbirinden ayırt edilebilmeli. Her bir kanalın hassasiyet, yüksek ve alçak frekans filtreleri ayrı ayrı ayarlanabilmeli.
5- EEG dalga formlarının amplitüd ve frekanslarını ölçmeyi sağlayan amplitüd, frekans kürsörleri ve cetveli bulunmalı.
6- Amplifier girişlerinde 3 adet solunum sensörü aynı anda bağlanılabilmeli. İlgili prob alındığında cihazla oksijen saturasyonu ve nabız hızı ölçülebilmeli. Amplifier üzerinde SpO2 prob girişi olmalı. Cihazda CPAP ve CO2 gibi veriler için gerekli aparatların bağlanabilceği girişler olmalı. Amplifier üzerindeki girişler ile aynı anda 2 kanaldan EKG çekilebilmeli.
7- Elektrot empedans elektrot giriş kutusu veya ekran üzerinde bir düğmeye basılarak ölçülebilmeli, sonuç hem elktrot giriş kutusu üzerindeki ledlerle hem de ekranda görülebilmeli. Üzerinde led olmayan sistemler kabul edilmeyecektir.
8- Ekranda montaj haritası olamalı.
9- EEG amplifier özellikleri aşağıdaki aralıklarda olmalı

EEG hassasiyet: OFF, 1-200 microV/mm

Yüksek frekans filtresi: En az 15-1000 Hz

Alçak frekans filtresi: En az: 0.1-700Hz

10- Fotik lambasının özellikleri aşağıdaki gibi olmalı
Stimülasyon oranı en az 0.5-50 H
Lüminans:0.125-1J arasında yarlanabilmeli
Lamba tipi: Xenon

-Cihazda hasta butonu girişi olmalı, hasta istediği zaman EEG elindeki buton aracılığı ile EEG kaydına işaret koyabilmeli.

11- Amplifier üstünde ileride alınacak kortikal stimülatör takılması için özel giriş olmalı. Kortikal stimülatör bağlandığı zaman amplifiera bağlanan grid ve strip elektrotlar aracılığı ile hastaya amplifiera aracılığı ile elektriksel uyarı verilebilmeli. Kortikal stimülatör 0.1-15 mA kadar uyarı verebilmelidir. Pulse frekansı 1-100 mikrosec aralığında olmalı.

12- Sistemle beraber GRID/STRIP elektrotların kullanmak üzere program verilmeli.

-Bir adet hasta takip oda donanımı
-Bir adet veri toplama istasyonu
-Bir adet doktor analiz istasyonu olmalı

- **Hasta takip odası**

-Oda için 2 adet renkli HD kamera olmalı. Kamera kayıt odasında hareket ve zoom yapma özellikleri kontrol edilebilmeli. Çok az ışıkta da net görüntü sağlayabilen lense sahip dijital kamera olmalı. Çekim yapıldıktan sonra görüntü ekranda dijital olarak büyütülebilmelidir. Hastanın EEG si yavaş izlendiğinde video görüntüsü de senkron olarak kaymalı.

-Hastanın ve ortamın sesini kayıt edecek bir mikrofon, event markalamak için özel buton ve EEG bilgi akışı donanımı olmalı ve hastanın ses kaydı senkronize olarak yapılmalı

-Elektrot montajı değiştirildiğinde sistem otomatik olarak empedans kontrolü yapabilmeli böylece bozuk, kopuk veya iyi temas etmeyen elektrotlar varsa kullanıcı anında haberdar olmalıdır. İstenmediği zaman bu özellik kapatılmalıdır.

-Cihazla beraber amplifiere bağlanan 1 adet giriş kutusu (headbox) olmalı ve hastaya oda içinde kolayca dolaşabilmesine imkan veren 64 kanal mini giriş kutusu verilmeli. Uzun süreli kayıtlarda hasta tuvalete gideceği zaman elektrotlar tek tek çıkarılmadan headbox ile tuvalete gidebilmeli

-EEG giriş kutularının örnekleme frekansı kullanılan elektrot sayısına bağlı olarak en az 1000 Hz e kadar ayarlanılabilmeli.

veri toplama istasyonu

-Sistem 64 kanala kadar kayıt yapabilmeli, istenildiğinde 128 kanala çıkabilmeli

-Cihazın okuyucu istasyonu (workstation) yazılımı olmalıdır. Okuyucu istasyonun (workstation) yazılımının kurulacağı bilgisayarın özellikleri en az aşağıdaki gibi olmalı

-En az 22 inç led monitör

-8 GB Ram

-2TB HDDX2 adet

-DVD Writer

-Windows 7 ve Microsoft Office 2013 yazılımlarını içermeli

-Renkli lazer printer

-Okuyucu istasyonu çekim odasından başka yere kurulacaktır. Video monitorleme odasında yapılan çekimler on-line olarak bu odada da izlenebilmelidir. Video hızında kesinti olmamalıdır. Çekim odasında senkron olarak izlenen EEG ve video okuyucu odasında da aynı şekilde izlenebilmeli.

. Video EEG monitorizasyon cihazı on-line olarak izlenebildiği gibi of-line olarak da izlenebilmeli.

-Okuyucu istasyonuna kurulacak olan yazılımlar üreticinin vereceği lisanslı yazılım olmalıdır. İleride istendiği taktirde bu yazılıma uyku analiz yazılımı , yoğun bakım EEG yazılımı , spike and seizure yazılımı gibi ek özellikler eklenebilmeli.

-Hasta veritabanı bulunmalı. Hasta veri tabanı SQL altında yapılabilmelidir.

-Sistem ile intrakraniyal grid ve strip elektrodlar kullanılabilmeli

LAPAROSKOPİK CERRAHİ GÖRÜNTÜLEME SİSTEMİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ

SİSTEMİN TANIMI :

Sistem başlıca laparoskopik operasyonlar olmak üzere endoskopik cerrahi uygulamaları için uygun olmalıdır. Sistemi oluşturan parçalar bir takım olacaktır ve birbiri ile tam uyumlu çalışmalıdır. Endoskopi Taşıma Arabası, Monitör ve kayıt cihazı hariç tüm ekipman sistemin bütünlüğünü korumak için aynı marka olmalıdır.
Tıbbi Cihaz Yönetmeliği, Vücuda Yerleştirilebilir Aktif Tıbbi Cihaz Yönetmeliği, Vücut Dışında Kullanılan (in vitro) Tıbbi Tanı Cihazları Yönetmeliği kapsamında ürün teklif eden istekliler, Tıbbi Cihaz Satış, Reklam ve Tanıtım Yönetmeliği gereği Satış Merkezi Yetki Belgesini ihale dosyasında sunmalıdırlar.

Sistem aşağıda listelenen cihazlardan oluşmalıdır:

A. 27" FULL HD TFT LCD Medikal Monitor	1 Adet
B. Endoskopi Tasıma Arabası	1 Adet
C. Yüksek Çözünürlüklü Bütünleşik Endoskopik Kamera Ünitesi ve led Işık Kaynağı	1 Adet
D. Full HD Endoskopik Kamera Kafası	1 Adet
E. 4,25 mm Fiber Optik Işık Kablosu	1 Adet
F. 10 mm 30° teleskop	1 Adet
G. Elektronik İnsüflasyon Ünitesi	1 Adet
H. Yüksek çözünürlüklü HD kayıt cihazı	1 Adet

TEKNİK ÖZELLİKLER:

A. 27'' FULL HD TFT LCD MEDİKAL MONİTÖR

1. Ekran büyüklüğü en az 27" LCD ve LED teknoloji arka aydınlatma olacaktır.
2. LCD panel a-Si TFT Active Matrix LCD tipinde olmalıdır.
3. Çözünürlüğü 1920 x 1080 pixel (Full HD) olmalıdır.
4. Görüntü formatı 16:9 olmalıdır.
5. Kontrast oranı en az 1000:1 olmalıdır.
6. Ekran rengi 16.7 milyon olmalıdır.
7. Görüş açısı 89 derece olmalıdır.
8. 1 adet SDI, 1 adet DVI-D, RGB Component, Y/C ve Kompozit video girişleri ile DVI-D çıkışı bulunmalıdır.
9. Çoklu gösterim fonksiyonu bulunmalı, PIP ve POP özellikleri olmalıdır.
10. Monitör 100mm VESA standardında olmalıdır.

11. Monitör üzerinde RS-232C ve RJ-45 uzaktan kontrol girişleri bulunmalıdır.

12. Cihaz 100-240V AC arasında çalışabilmeli, voltaj değişikliklerinden etkilenmemeli, orijinal 24 V DC güç adaptörü birlikte verilmelidir.

13. Monitör dış kabini beyaz renkte olmalı, medikal standartları sağlamalıdır.

B. ENDOSKOPİ TAŞIMA ARABASI

1. Paslanmaz çelikten monitör rafı dahil en az 4 raflı olmalıdır, en az 2 rafın aralıkları değiştirilebilmelidir. Teklif edilen sistem ile uyumlu olmalıdır.
2. Tekerlekli ve en az 2 (iki) tekerleğinde kilit mekanizması bulunmalıdır.
3. Kilitli çekmecesi olmalıdır.
4. Sehpa üzerine monte edilmiş şeklinde en az 6'lı (altılı) priz bulunmalıdır.
5. Sehpanın rahat hareket ettirilebilmesi için itme ve taşıma kolu olmalıdır.

C. YÜKSEK ÇÖZÜNÜRLÜKLÜ BÜTÜNLEŞİK ENDOSKOPİK KAMERA ÜNİTESİ VE IŞIK KAYNAĞI

1. Renk sistemi PAL olmalı ve 100-240 VAC(+/- %10), 50/60 Hz (+/-1), şehir cereyanında çalışmalıdır.
2. Kamera ünitesiyle soğuk ışık kaynağı bütünleşik olmalı veya soğuk led ışık kaynağı ayrı olarak verilmelidir.
3. Soğuk LED ışık kaynağı 300 Watt xenon eşdeğerinde olmalıdır. Böylelikle Laparoskopik Cerahinin altın standardı olan 300Watt aydınlatma sağlanmalıdır.
4. Full HD Endoskopik Kamera; ışık dalga boyunu filtreleyerek, mukozal yüzeydeki kılcal damarların ve diğer yapıların görüş netliğini arttırarak görüntülenmesi sağlayan NBI görüntü işleme tekniğine veya homojenize olarak ilimune eden, renk kontrastını arttıran, vascülarizasyonların daha net görüntülenmesini sağlayan clara,croma ve spectra modlarına sahip SPİES sistemine sahip olmalıdır. Sistem ile birlikte bu teknikleri destekleyecek gerekli cihazlar verilmelidir.
5. Sentinel lenf nodu haritalaması, anastomik kaçak kontrolü, gibi işlemlerde kullanılan ve histerektomi sonrasında alt extremitelerde lenf ödemi riskini azaltabilmeli, kolesistektomi sırasında xray gerektirmeyerek işlem süresini minimize edebilmeli infrared görüntüleme teknolojisini desteklemelidir.
6. Teklif edilen cihaza; Cerrahi amaçlı 3 CCD Otoklavlanabilir HD Kamera Kafaları veya 3CMOS otoklavlanabilen kamera kafaları bağlanarak çalıştırılabilmelidir.
7. Kameranın, çözünürlüğü en az 1080p olmalı, Bu rezolüsyon 1080 çizgide progresif olarak tarama yapılarak sağlanmalıdır.
8. Beyaz ayarı, Full HD Endoskopik Kamera Kontrol Ünitesi veya Kamera Kafası üzerindeki buton yardımı ile yapılabilmelidir.
9. Cihazın Kamera Kontrol Ünitesine Enhancement özelliği bulunmalı, istenildiğinde görüntü en az 2 kademe de dijitalize edilerek, görüntü detaylarının daha net olarak izlenebilmesi sağlanmalıdır.

10. Full HD Endoskopik Kameranın; Otomatik Renk Kontrol (AGC ''Auto Gain Control'') özelliği bulunmalıdır.
11. Kontrol ünitesi üzerinde en az 1 adet HD/ SDI, 1 adet DVI, 1 adet Y/C, 1 adet kompozit çıkışları bulunmalıdır
12. Kontrol ünitesi üzerinde en az 1 adet USB port bulunmalıdır ve bu USB portlara taşınabilir usb bellek takılabilmelidir.
13. Kamera kontrol ünitesi veya led ışık kaynağı dokunmatik panele sahip olmalıdır.
14. Kamera Kontrol ünitesinde Türkçe dil desteği bulunmalıdır.
15. Kamera ünitesinde fiber skoplarla kullanımda moire etkisini azaltmak için fiber modu bulunmalıdır.
16. Teklif edilen endoskopik kamera, kamera kontrol ünitesi ve aşağıdaki aksesuarlar ile birlikte verilmelidir : 1 adet Elektrik kablosu , 1adet HD/SDI veya DVI-D kablosu.

D. FULL HD ENDOSKOPİK KAMERA KAFASI

1. Teklif edilen kamera kafası Full HD 3 chip teknolojisine sahip olmalı ve 1080 p görüntü işleyebilmelidir.
2. Kamera kafası üzerinde en az 2 adet buton veya halka bulunmalı. Bu butonlar veya halkalar sayesinde zoom ve fokus ayarı yapılabilmeli, ayrıca programlanabilir butonlar ile de kameranın tüm özellikleri steril ortamda cerrah tarafından kontrol edilebilmelidir.
3. Endoskopik Kameranın en az 1.8x optikal zoom özelliği olmalıdır. Optikal zoom kamera kafasından kontrol edilerek zoom yapılabilmelidir.
4. Kamera kafası F:15:9-31.3 veya 15-31 mm fokus derinliğe sahip olmalıdır.
5. Komple kamera kafası ETO, sıvı ve otoklav ile steril edilebilir özellikte olmalıdır.

E. 4,25 MM FİBER OPTİK IŞIK KABLOSU :

1. En az 3 m uzunluğunda ve en az 4,25 mm kalınlığında olmalıdır.
2. RoHS uyumlu materyalden üretilmelidir.
3. Mekanik basınç ve otoklava karşı dayanıklı bileşik optik fiberlerden oluşmalıdır.
4. Optimal ışık iletimi silikon tüp ile bükülmeye karşı izolasyon korumalı olmalıdır.

F. 10 mm 30°üst düzey HD Teleskop

1. 30° ileri oblik görüşlü ve geniş açılı olmalıdır. Geniş açılı teleskop olduğu katalog üzerinden belgelendirilmelidir.
2. Teklif edilen kamera sistemiyle uyumlu olmalıdır..
3. Teleskopun Çapı 10 mm boyu en fazla 31 cm olmalıdır.
4. Otoklavlanabilir özellikte olmalıdır.
5. Fiber optik ışık transmisyonu bulunmalıdır.
6. Sterilizasyon amaçlı plastik otoklavlanabilir taşıma kabı ile birlikte verilecektir

G. ELEKTRONİK İNSUFLASYON ÜNİTESİ :

1. Cihazın, insuflasyon hızı dakikada en az 40 Litre olmalı ve akış hızı ayarı 0.1 – 45 lt/dk veya 0-40 lt/dk. değerler arasında ayarlanabilmelidir.
2. Maksimum insuflasyon basıncı en az 25 mm Hg olmalı, bu basınç değeri 3-25 mmHg veya 0-30 mmHg arasında ayarlanabilir olmalıdır.
3. Bütün basınç ve akış değerleri cihazın ön panelinde bulunan hassas butonlar veya dokunmatik ekran yardımı ile ayarlanabilmeli ve bu değerler digital göstergelerden izlenebilmelidir.
4. Ayarlanan maksimum intraabdominal basınç ve akış hızı değerlerini geçmeyecek şekilde cihaz otomatik olarak çalışmalıdır.
5. Kullanım sırasında, ayarlanan basınç ve akış hızı değerlerinde herhangi bir nedenle artma olduğu zaman, cihaz üzerinde bulunan uyarı modu sayesinde, optikal ve akustik sinyaller ile kullanıcıyı uyararak hasta emniyetini sağlayabilmelidir.
6. Cihaz ön panelinde, ayarlanan ve kullanım anındaki intraabdominal basınç, akış hızı değerleri ve kullanılmış olan CO2 gaz miktarı ayrı ayrı okunabilmelidir.
7. Cihaz ön panelinde, hastada kullanılan gaz miktarını sıfırlama butonu olmalıdır.
8. Cihazın üzerinde veya harici bir cihaz ile otomatik duman emme sistemi olmalıdır; uyumlu marka elektro cerrahi ünitesi ile kullanıldığında her aktivasyondan sonra abdominal basıncı düşürmeden dumanı otomatik olarak tahliye etmelidir.
9. Aşağıdaki aksesuarlar ile birlikte verilmelidir.

1 Adet Elektrik Kablosu
1 Adet Unıversal Anahtar
1 Adet Steril edilebilir Silikon Tüp Seti
1 Adet Yüksek Basınç Hortumu

H. YÜKSEK ÇÖZÜNÜRLÜKLÜ (HD) KAYIT SİSTEMİ

1. Cihaz medikal amaçlı tasarlanmış ve üretilmiş olmalıdır.
2. Cihaz HD kalitesinde görüntü kaydedebilmelidir.
3. Cihaz +12 V to +24 V DC enerji ile çalışmalıdır.
4. Cihaz video kaydı için MPEG-4 AVC/H.264 sıkıştırma formatını kullanıyor olmalıdır.
5. Cihaz üzerinde istenmeyen kesintilere ve arızalara karşı, kaydedilen görüntüyü muhafaza eden en az 500 GB kapasiteli Hard Disc Drive bulunmalıdır.
6. Cihazda kayıt için; HDMI (Type A) (1), DVI-D (DVI 19-pin) (1), S VIDEO (Mini DIN 4-pin type) (1), VIDEO (BNC type) (1) , video girişleri bulunmalıdır.
7. Cihaz; HDMI (Type A) (1), DVI-D (DVI 19-pin) (1), S VIDEO (Mini DIN 4-pin type) (1), VIDEO (BNC type) (1) video çıkışlarına sahip olmalıdır.
8. Cihazla birlikte, istenildiği takdirde ayak pedalı kullanılabiliyor olmalıdır.
9. Cihaz harici Hard Disk,harici usb bellek üzrine kayıt yapabilmeli.
10. Video kayıt cihazı üzerindeki bir tuş ile veya hariçi ayak pedalı ile resim çekme özelliği olmalıdır.
11. 1280 × 720/59.94p, 1280 × 720/50p, 720 × 480/59.94i, 720 × 576/50i formatlarında video kaydedebilmelidir.
12. Cihaz üzerinde bulunan DVD-R sayesinde görüntüler CD ve DVD disk üzerine yazılabilmelidir.
13. Cihaz 60 – 194 saat arası HD, 158-348 saat arası SD video kaydı yapabilmelidir.

14. Cihaz dahili HDD ve harici media üzerine eşzamanlı kayıt yapabilmelidir.
15. Cihaz network server üzerine kayıt yapabilmelidir.

Cihaz IEC IEC 60601-1 medikal güvenlik standartına sahip olmalıdır

Ön Segment Analiz Sistemi Teknik Şartnamesi

1. Cihaz, limbustan limbusa tüm korneayı görüntüleyebilmelidir.
2. Cihaz rotasyonel slit ışıklandırma ve Scheimpflug görüntüleme tekniğini bir arada kullanarak tüm korneayı tarayabilmelidir. Bu taramayı 2 saniye içinde en az 50 farklı slit konumunda yapabilmelidir. Cihaz korneanın gerçek net güç değerlerini çıkararak, göz içi lens hesaplamalarına yardımcı olabilecek değerleri vermelidir. Ayrıca keratometrik güç sapma haritasını çıkarabilmelidir.
3. Cihaz, korneanın hem ön hem de arka yüzeylerinin renkli topografik haritasını alabilmeli, bunlara ek olarak; kornea kalınlık ölçümü ve 3 boyutlu ön segment analizi yapabilmelidir.
4. Ön segment, yatay veya dikey kesitlerde alınmış resimler yardımı ile görüntülenebilmeli, bu Scheimpflug görüntüler kullanılarak analiz yapılabilmelidir. Ayrıca istenildiğinde Scheimpflug görüntüler üzerinde manuel olarak çeşitli kalınlık ve mesafe ölçümleri yapılabilmelidir.
5. Cihaz uygun hastalarda otomatik olarak lens kalınlığını ölçebilmelidir.
6. Cihaz, kornea üzerinde en az 25.000 referans noktası kullanmalıdır.
7. Cihaz, tüm referans noktalarını değerlendirerek noktasal kornea pakimetri ölçümü yapabilmelidir.
8. Kornea kalınlığına bağlı olarak göz içi gerçek basınç düzeltmelerini yapabilmelidir. Bu düzeltmeler için gerekli formülleri cihaz içerisinde mevcut olmalıdır.
9. Cihaz ön kamara derinliği, açısı ve hacmini, pupil çapı ölçümünü yapabilmelidir.
10. Cihaz IOL güç hesaplamalarına yardımcı olan total kornea refraktif güç haritasını gösterebilmelidir.
11. Cihaz, korneanin farklı bölgelerinde ve halkalarındaki kornea güç dağılımını gösterebilmelidir.
12. Cihaz, çekilen hastanın görüntüsü üzerinden bir indisleme raporu vermeli ve kullanıcıya hastanın gözü hakkında ön bilgi verebilmelidir.
13. Cihaz ayrıntılı olarak Keratokonus incelemesi yapabilecek yazılıma sahip olmalı, burada Keratokonus otomatik olarak belirlenmeli ve derecelerine göre ayırt edilebilmelidir.
14. Cihaz korneanın ön ve arka topografik yapısını çeşitli haritalarla ifade edebilmelidir. Korneanın ön ve arka yüzü için tanjansiyel ve sagital haritalar, yükseklik haritaları, refraktif güç ve gerçek net güç haritası çıkarmalıdır.
15. Cihazda keratakonus ve ektazi hastalığının teşhisinde takibinde önemli role sahip olan "Belin/Ambrosio Enhanced Ectasia" modülü olmalıdır.
16. Cihaz Contact Lens Fitting yazılımına sahip olmalıdır.
17. Cihaz, korneanın ön ve arka topografik yapısını çeşitli haritalarla ifade edebilmelidir. Korneanın ön ve arka yüzü için tanjansiyel ve sagital haritalar, yükseklik haritaları, refraktif güç haritası çıkarabilmelidir.
18. Kornea yüzeyini çeşitli form fakörlerle; ECC, P-val, Q(Asphericity) ile ifade edebilmelidir. Ayrıca astigmat ölçümü de yapabilmelidir.
19. Cihaz yapılan ölçümleri hafızasına alıp gerektiğinde daha sonraki ölçümler ile

20. Cihaz ile beraber 1 adet orijinal motorize sehpa, 1 adet All-in-one bilgisayar ve 1 adet renkli lazer yazıcı verilmelidir.

21. Cihaz, her tür imalat ve montaj hatalarına karşın 2 (iki) yıl garantili olmalı ve montaj tarihinden itibaren en az 10 yıl süre ile yedek parça sağlanacağı üretici firma tarafından taahhüt edilmelidir.

22. Cihazın montajı ve eğitimi firma tarafından ücretsiz olarak yapılmalıdır.

ÜST DÜZEY YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM VENTİLATÖRÜ TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. KONU: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Yenidoğan Ünitesi ihtiyacı için Yenidoğan Yoğun Bakım Ventilatörü Teknik Şartnamesi

2. TEKNİK ÖZELLİKLER

2.1 Cihaz, prematüre ve yeni doğan bebekler ile 25 kg'a kadar pediatrik hastalarda kullanılabilmek üzere üretilmiş olmalı ve basınç kontrollü ventilasyon yapmalıdır. Cihazda HFO uygulaması en az 500 gr ile 10 kg'lık çocuklar arasında yapılabilmelidir.

2.2 Cihaz çalışması için gerekli basıncı merkezi gaz sisteminden veya tıbbi amaçlı, mobil sessiz çalışma özelliklerine sahip hava kompresöründen sağlamalıdır. Cihaz tamamen kompakt bir yapıda olmalıdır. Cihazın çalışması için hasta devresi üzerine yerleştirilen flow sensor çok kullanımlık yapıda olmalı kolay bozulmaması için ısınan tel prensibi ile çalışmamalıdır.

2.3 Cihaz aşağıda belirtilen ventilasyon modlarında çalışmalıdır. Gereksiz açıklamalar yapılmamalıdır.

a) IMV (Aralıklı Zorunlu Ventilasyon)

b) A /C (Asist Kontrol)

c) SIMV (Senkronize Aralıklı Ventilasyon)

d) CPAP (Sürekli Pozitif Havayolu Basıncı)
e) PPSV özelliği
f) HFO (Yüksek Frekanslı Solunum)
g) Apne back-up
h) HFO +IMV ve HFO+CPAP uygulaması
i) ITT-Inspiratory time termination
j) NasalCpap modu veya özelliği

2.4 Oksijenin % 21-100 oranları arasında hava ile karıştırılabilme olanağı ve cihaz üzerinden ayarlanan ve hastaya giden oksijen miktarını monitorize etme imkanı bulunmalıdır.

2.5 Cihazda, volüm limitleme özelliği olmalı, kullanıcıya hasta durumuna göre tidal volüm limitleme opsiyonu sunmalıdır. Cihazla NasalCpap uygulaması yapılabilmeli firmalar nasıl yapılacağını ve Ncpap setlerini orijinal dökümanları üzerinden göstermelidir. Setler, ventilatör üreten firma tarafından üretilmiş olmalıdır.

2.6 Cihazın en az 10,4" genişliğinde renkli, TFT ekranı olmalı, bu ekran üzerinde hastaya ait numerik parametrelerin izlenmesi, basınç, akış ve volüm eğrileri ile V'-V, P-V' ve V-P looplarını monitorize etmek ve eğrilerin trendini almak mümkün olmalıdır. Böylece hastaya

ait anlık değişikliklere zamanında müdahale etme olanağı bulunmalıdır. Ekran istenildiğinde dondurulabilmeli ve kursör ile eğriler üzerinde çalışmaya imkân vermelidir.

2.7 Cihazda apne alarm süresi ayarlanabilir olmalıdır.

2.8 Cihazda inspirasyon hold özelliği olmalıdır.

2.9 Cihazda volüm target özelliği olmalı, hedeflenen volüme ulaşmak için uygulanması gereken basınç cihaz tarafından ayarlanmalıdır. Volum target özelliği aktifken cihaz %50 ye kadar kaçak kompanzasyonu yapabilmelidir.

2.10 Cihazın bünyesinde dahili bir ısıtma ve nemlendirme ünitesi bulunmalıdır. Ventilatörün ekranı üzerinden ısıtıcı heater tuşuna basmak suretiyle açık yada kapalı olarak kullanılabilmelidir. Bu ünite ile hastaya giden oksijen-hava karışımı ısıtılıp nemlendirilebilmelidir. Nemlendirme cihazı , sarf malzeme kullanımı gerektirmemelidir.

2.11 Cihazın aerosol kontrol modu bulunmalıdır. Bu mod ile ventilasyon sırasında hastaya nebulizasyon tedavisi uygulamak mümkün olmalıdır. Nebulizasyon süresi ayarlanabilir olmalıdırmaximum 3-420 saniye arasında ayarlanabilir olmalıdır. Ayrıca menü üzerinden preoxygen uygulaması yapılabilmelidir. Cihazda dahili nebulizasyon özelliği olmalıdır.Nebulizasyon süresi dahili ekranda izlenebilmelidir.Sistemle birlikte 1(bir) adet çok kullanımlık nebulizasyon kiti verilmelidir.

2.12 Cihazda anlık kompliyans, rezistans ölçümü ve monitörizasyonu yapılabilmelidir.

2.13. Cihazda istenilmesi durumunda yazılımsal olarak eklenebilen; NIPPV modu özelliği bulunmalı ve bu özellik sayesinde nasal SIMV yapılabilmeli bu özellik bebeğin karnına sabitlenen basınç sensörü sayesinde diyafram hareketleri ile bebek ve ventilatör arasındaki senkronizasyonla sağlanmalıdır.

2.14. Cihazla HFO uygulaması yapılabilmesi için, ayrı bir modül gerekmemeli, HFO yüksek frekanslı ventilasyon özelliği her bir cihazla birlikte verilmelidir.Cihaz renkli ekranı ile birlikte kompakt yapıda olup nemlendirici ünitesi dahil bir bütün olmalıdır. Nemlendirme cihazı için chamber kullanımı gerekmemelidir.

2.15 Cihazla yapılan HFO uygulaması istenirse inspirasyonda veya ekspirasyonda veya her ikisinde birden uygulanabilmeli, menü üzerinden bunun seçimi açık/kapalı fonksiyon seçimi ile yapılabilmelidir. Cihazda HFO yazılımsal özellik olup, ileride istenilmesi durumunda aynı ürün HFO yazılımı olmadan da temin edilebilir olmalıdır.

2.16 Cihazın görsel ve işitsel alarm sistemi olmalıdır. Alarm limitleri, ayarlanan kontrol parametre değerlerine göre cihaz tarafından otomatik olarak belirlenebildiği gibi kullanıcı tarafından manuel olarak da seçilebilmelidir.

2.17 Cihazın en az 10.4" inçlik dahili renkli ekranından aşağıdaki bilgiler izlenebilmelidir:

a. Peak ve PEEP basınç
b. Ortalama havayolu basıncı
c. Dakika hacmi
d. Tidal hacim
e. Cihaz darbeleriyle oluşan dakika hacim
f. Cihaz darbeleriyle oluşan tidal hacim
g. Dakikada solunum sayısı
h. Oksijen konsantrasyonu
i. Rezistans
j. Komplians
k. Solunum gaz sıcaklığı

2.18 Cihazda hasta monitorizasyonuna imkan sağlayan en az bir adet RS232 çıkışı olmalıdır.

2.19 Cihazda inspirasyon basıncı 5-60 mbar arasında ayarlanabilmelidir.

2.20 Ventilatörün osilatör frekansı 300-900 lt/dakika arasında seçilebilmelidir. Konvansiyonel solunum modlarında frekans en az 300 soluk/dakika ya kadar ayarlanabilir olmalıdır.

2.21 Cihaz yenidoğan hasta grubu için tasarlanmış olmalı, yetişkin amaçlı veya yeni doğandan yetişkine bakabilecek tipte olmamalıdır.

2.22 Cihaz 220V/50 Hz. şehir cereyanı ile çalışmalı ve en az -/+ 20V voltaj dalgalanmalarından etkilenmemelidir. Cihazda dahili batarya olup en az 60 dakikaya kadar kullanım imkanı sağlamalıdır.

2.23 Cihazla birlikte yeniden kullanılabilir ve 134 derecede otoklavlanabilir aşağıda belirtilen adetlerde yenidoğan çok kullanımlık hortum seti verilmelidir. Üretici firmanın kullanım kılavuzunda HFO uygulaması sırasında hasta devresi değişimi öneriliyorsa, teklif veren firma aşağıda belirtilen adetlerde çok kullanımlık devreleri hem standart tipte hem de HFO uyumlu olacak şekilde her ikisinde den belirtilen adetlerde olmak üzere verecektir.

2.24. Yüksek frekans uygulaması için farklı tip hasta devresi kullanmaya gerek olmamalı, HFO ve diğer modlara aynı tip hasta devresi kullanılabilmelidir. Cihazdaki flow sensörler uzun ömürlü olmalı, ısınan tel içermemelidir.

2.25. Cihazda kullanılan flow sensor 134 derecede otoklav edilebilir özellikte olmalıdır. Flow sensor otoklav edilmiyorsa, 5 lik paketler halinde 40 paket çok kullanımlık sensor veya 200 paket tek kullanımlık sensör cihazla birlikte verilmelidir.

2.26 Teklif veren firmanın, ventilatör cihazı ile uyumlu ncpap setleri olmalıdır. Bu setler ventilatörü üreten firma tarafından üretilmiş olmalıdır. Cihazla birlikte bir adet mıknatıslı adaptör, small boyda maske, medium boyda bone ve decoupling tube parçalarından oluşan örnek set verilmelidir.

2.27 Cihazlar 2(iki) yıl boyunca satıcı firma tarafından garanti kapsamında olmalıdır.10 yıl boyunca yedek parça temini sağlanmalıdır.

2.28 Teklif veren firmalar cihazla birlikte aşağıdaki aksesuarları da verecektir.

- Ürünün orijinal kataloğunda görünen taşıma arabası
- Kullanılan devreleri taşıyacak sabitleme kolu
- İKİ adet çok kullanımlık yedek nemlendirme haznesi
- İki adet çok kullanımlık çift hat ısıtıcılı HFO uyumlu hasta devresi
- İki adet y çok kullanımlık basınç fark prensibi ile çalışan flow sensör
- 25 adet ncpap seti (1 bone, 1er adet prong veya maske, bağlantı tüpleri ile)
- Çok kullanımlık nebulizasyon kiti: 1 adet
- Orijinal test balonu: 1 adet
- Nemlendirme haznesi filtresi : 100 adet

1 takım

Bataryalı Dermatome Motoru Teknik Özellikleri

1. Teklif edilecek sistem batarya (akü) ile çalışabilir özellikte olmalı , kesinlikle elektrikli veya havalı sistem olmamalıdır.
2. Teklif edilecek sisteme ait motor el parçaları ve aksesuarları (ataçmanları) iletken olmayan ve kolay deforme olmayan özellikte alaşım olan titanium veya krom kobalt materyalinden imal edilmiş olmalıdır. Her türlü yıkama ve temizleme amaçlı makinelerde temizlenebilmelidir. Teklif veren firmalar bu konuda ayrıntılı bilgi vermelidir. Orijinal ürün kataloğunda gösterilmelidir.
3. Teklif edilecek sisteme , 1 adet akülü Wagner tipinde dermatom elceği ve aksesuarları dahil olmalıdır.
4. **Dermatom :** Dermatom akü ile çalışabilir olmalıdır.
5. Dermatomda gref kalınlığı 8 mm eninde 10 ayrı klape ile ayarlanabilmelidir.
6. Dermatomun kesme kalınlığı 0.2-1.2 mm olarak bir mandal ile kolayca ayarlanabilmelidir.
7. Dermatom bıçağı steril olmalı ve dermatoma kolaylıkla takılabilmelidir.
8. Akülü dermatomun:
   Voltajı : 9.6 Volt
   Akü Kapasitesi : 1.05 A/h
   Ağırlığı : 1700 gramdan ağır olmamalıdır.
9. Akü dermatoma kolaylıkla takılıp çıkarılabilmeli, bunun için steril takma başlığı bulunmalıdır.
10. Dermatom cihazı ile birlikte 5 adet dermatom bıçağı beraber verilecektir.
11. Dermatom ünitesi akü hariç otoklavda steril edilebilmelidir.
12. Sistem ile birlikte iki adet pil verilecektir.
13. **Batarya** : Motor elceklerine takılacak bataryalar NiMH (Nikel Metal Hiydrid) özellikte olmalıdır. Bataryanın Volt ve Miliamper cinsinden gücü 9,6 V. – 1.900 mAh. ten düşük olmamalıdır. Bataryalar takılacak cihaza kolayca takılıp–çıkartılabilmelidir.Bataryalar kesinlikle sterilizasyona girmeyen tipte olmalıdır.batarya el ataçmanına takıldığında tamamen içinde saklı kalmalı ve herhangi bir parçası dışarıda kalmamalıdır. Sterilizasyon ortamında bataryaların cihaza takılabilmeleri için gerekli steril olabilen tüm aksesuarlar cihazlarla birlikte verilmelidir. Teklife toplam 2 adet batarya dahil olmalıdır. Teklif edilen bataryalar Classification acc.to directive 93/42/EEC 'ye göre CLASS I ve IEC 60601-1 normlarına uygun üretilmiş olmalıdır.
14. **Batarya Şarz Cihazı** : Pilleri şarz etme cihazı Hastanemizde bulunan aesculap marka batarya şarş sistemine uygun olmalıdır.
15. Teklif edilen cihaz ve aksesuarlar (**BATARYA HARİÇ**) 134 derece otoklavda steril edilmeye uygun olmalıdır.
16. Sistemin tüm parçaları ve aksesuarları aynı marka olmalıdır.Grup içindeki herhangi bir malzemeye teklif vermeyeceklerdir.Teklif edilen fiyatlarla set ve grup bütünlüğü bozulmayacaktır.
16. İthalatçı ve iştirakçi firmaların vermiş olduğu garanti belgesi
    * Cerrahi amaçlı motor sistemleri (Kullanım Hataları Harici): 2 yıl
    * Yedek parça ve servis için (Ücreti Mukabilinde) : 10 yıl

ELİZA YIKAYICI CİHAZININ TEKNİK OZELLİKLERİ

1. Cihaz 96 kuyulu mikropları 8 li veya 16 lı manifold lar yıkayabilme özelliğindedir.
2. cihaz ile yapılacak tüm işlemler cihaz üzerinde bulunan ekran vasıtası ile yapılabilmelidir.
3. Cihazın işletim sistemi cihaza yüklü olarak bulunmaktadır ayrıca istendiği takdirde işletim sistemi bir Bilgisayar vasıtası ile yönetilebilmektedir ve/veya program bir USB ye kaydedilip başka yıkama cihazlarında çalıştırılabilmektedir.
4. Cihaz üzerinde test programlanabilmekte ve USB ile veya PC ile yeni yeni yıkma programları yüklenebilmektedir.
5. Cihazda dakika ve saniye olarak 30 dakikaya kadar çalkalama yapılabilmektedir.
6. Cihazda 50 ul ile 3000 ul arası her kuyuya pipetleme, aspirasyon ve dipens yapılabilmektedir.
7. Cihazın dağıtma kesinliği %3'ün altındadır.
8. Cihazda kuyu başına düşen rezidüel atık miktarı %4'ün altındadır.
9. Cihazın yıkama hızı 1-10 arasında kullanıcı tarafından ayarlanabilmektedir.
10. Cihazda dahili otomatik bakım programı bulunmaktadır.
11. Cihaz dip yıkama ve kuyucuk içinde çift kademeli aspirasyon yapabilmektedir.
12. Cihaz ile birlikte 2 adet reaktif yıkama bidonu ve 2 adet atık bidonu ücretsiz olarak verilecektir.
13. Cihaz; FDA , ISO ve CE belgelidir.

MULTİMOD MİKRO PLATE OKUYUCU TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Cihaz, 2 eksitasyon ve 2 emisyon olmak üzere toplam 4 adet monokromatöre sahip olmalıdır.
2. Cihazda,absorbans çalışmaları yapılabilmelidir.
3. Cihazın ışık kaynağı UV Xenon Flash Lamp olmalıdır.
4. Cihazın dedektörü absorbance okumaları için UV silicon photo diode olmalıdır.
5. Cihazın absorbans ölçüm aralığı 0-4 OD, dalga boyu aralığı 230 – 1000 nm olmalıdır.
6. Cihaz 6, 12, 24, 48, 96 ve 384 kuyucuklu mikroplaklarla okuma yapabilmelidir.
7. Cihazda, analizler için sıcaklık oda ısısı +5°C ile +42 °C arasında kontrol edilebilmelidir.
8. Cihaz, 2 farklı modda (lineer ve orbital) çalkalama yapabilmelidir.
9. Cihazda opsiyonel olarak küvet okumaları yapılabilmelidir.
10. Cihazda bir örnek (50 ng/µl) için tekrarlanabilirlik (CV) < %1 olmalıdır.
11. Cihazın kesinliği 260nm'de< 0.2 % ; doğruluğu < 0.5 % olmalıdır.
12. Dalga boyu Exitation ve Emissionu 96 kuyucuklu plaka için 450 – 550 nm'de 5 nm adımlarla 150 saniye olmalıdır.
13. Cihazın okuma süreleri:

    96 kuyucuklu plak için <20sn
    384 kuyucuklu plak için <30sn olmalıdır.
14. Cihazda CFR Part 11 uyumlu yazılım, donanım validasyonu ve IQ-OQ dokümantasyon seçenekleri ile yıllık kalibrasyon opsiyonları bulunmalıdır.
15. Cihazda uygun özelliklerde bilgisayar ve yazılım ücretsiz olarak verilmelidir.

1.	GA824 ELECTRO LOW SPEED MOTOR INTRA	1 ADET
2.	GA861 ELECTRO 1-RING HANDPIECE L4	1 ADET
3.	GA862 ELECTRO 1-RING HANDPIECE L7	1 ADET
4.	GA865 electro 2-RING HANDPIECE L7	1 ADET
5.	GA861P Lenght reduction sleeve	1 ADET

YÜKSEK DEVİRLİ AÇILI MOTOR (GA861-GA862-GA863)

1. Teklif edilecek açılı motorlar konsol ile uyumlu olmalıdır.
2. En az dört farklı boyda ,açılı motor olmalıdır.En az 80.000rpm ile çalışabilmelidir.
3. Her bir açılı motor birbirinden bağımsız olarak çalışabilecek şekilde tasarlanmış olmalı ve sadece konsola bağlanmış kablo ile çalışabilmeli ayrıca bir motora bağlanma ihtiyacı duymamalıdır.
4. Açılı motorlar için uçlar birbiri ile uyumlu olmalı ve tek bir uç ,farklı boydaki açılı motorlar ile tamamen uyumlu çalışabilmelidir. Böylelikle aynı uç ile farklı uzunluklarda çalışma imkanı sağlanabilmeli ve farklı boylar için ek maliyet çıkmamalıdır.
5. Uçlar motora kolaylıkla takılabilmeli ve çıkarılabilmeli ek bir anahtara gerek duyulmamalıdır.
6. Açılı motorlar hafif,dengeli olmalı ve sessiz çalışmalıdır.
7. Açılı motorlar titreşim ve ısınma olmadan çalışabilmelidir.
8. Açılı motorlar sterilizasyon güvenliği açısından su ile yıkanarak temizlenebilmelidir.Ayrıca üretici firmanın özel yıkama aparatları sayesinde su ve basınçlı hava ile motorlar temizlenebilmelidir.
9. Yüksek devirli açılı motor piyasemene entegre edilmiş motora sahip olmalı veya piyasemen+motor ayrı olarak teklif edilebilmelidir. Motora takılan piyasemenli sistemlerde ,uzun dönem kullanımda aynı motora yük binmesi sebebi ile sistemle birlikte bir motor daha ücretsiz olarak verilmelidir.
10. Teklif edilecek motorun ağırlığı 80gr'mı (±%20) geçmemelidir.Motora piyasemen takılan sistemlerde ,bağlantı sonrası ağırlık dikkate alınacaktır.
11. Motor sisteminin gücü en az 2,1Ncm tork değerine sahip olmalıdır.
12. Uçlar reusable olmalı otoklavda steril edilebilmelidir.
13. Tüm uçlar tüm ataçmanlar ile kullanılabilmelidir.
14. Verilen kodlar referans olarak verilmiştir bağlayıcılığı yoktur
15. CİHAZLA BİRLİKTE 5 ADET DİAMOND BURR FARKLI BOYLARDA 5 ADET ROSEN BURR FARKLI BOYLARDA 5 ADET TUNGSTEN CARPİDE ROSEN BURR ÜCRETSİZ OLARAK VERİLMELİDİR.
16. İhale uhdesinde kalan firma tüm bu aletlerin bakım ve onarımını her ameliyattan sonra setlerin temizliğini sterilisazyon aşamasına gelinceye kadarki süreçteki işlemleri üstleneceğini ameliyathanede teknik destek için eğitimli personel gerektiğinde bulunduracağına dair üstleneceğini bildirir, Firma antetli kağıdına yazılı olarak taahhüt edecektir.
17. Teklif veren firma 2(iki) yıl boyunca kullanıcı hatalarıda dahil olmak üzere piyasement ve ara motor ların tamir ve bakımını ücretsiz olarak üstleneceğini bildirir taahhütname verecektir

Bu kapsamdaki ürünler -GA806 ELECTRO MOTOR CABLE F/FOOT CTRL.-GA824 ELECTRO LOW SPEED MOTOR INTRA-GA861 ELECTRO 1-RING HANDPIECE L4-GA862 ELECTRO 1-RING HANDPIECE L7- GA865 electro 2-RING HANDPIECE L7- GA861P Lenght reduction sleeve

1. GA800 ELECTRO MOTOR CONTROL UNIT 1 ADET
2. GA808 ELECTRO MOTOR FOOT CONTROL 1 ADET
3. **GA806 ELECTRO MOTOR CABLE F/FOOT CTRL 1 ADET**
4. **GA805 electro MOTOR CABLE WITH HAND CONTROL 1 ADET**

DOKUNMATİK KONTROLLÜ YÜKSEK HIZLI DELGİ TEKNİK ÖZELLİKLERİ

1. Teklif edilecek sistem elektrikli olacaktır. Kesinlikle pnömatik olmayacaktır. Teklif edilecek sistemde kontrol ünitesi, ayak pedalı, motor kablosu ve diğer aksesuarlardan oluşmalıdır.
2. Sistem ile kullanılacak uçlar çok kullanımlı olmalıdır. Otoklavlanabilir özellikte olmalıdır. Otoklavlav sonrası uçlarda renk değişim ve fiziksel bozulma olmamalıdır.
3. Sistem ile verilecek tel sepet aynı üretici firmanın olmalı, motor,ataçman ve kablolar için özel yerleşim yerleri bulunmalıdır.
4. Teklif edilen tüm motor parçaları orijinal kataloglarında gösterilmelidir. Tüm teklif edilen sistem ve malzemeler aynı marka ve birbiri ile tam uyumlu olmalıdır.
5. İştirakçi firmalar teklif ettikleri sistemin yukarıda yazılı teknik koşulların hepsine tam uygunluğunu "Şartnameye Uygunluk Belgesi" adı altında ibraz edeceklerdir.
6. Uçlar reusable olmalı otoklavda steril edilebilmelidir.
7. Tüm uçlar tüm ataçmanlar ile kullanılabilmelidir.
8. Verilen kodlar referans olarak verilmiştir bağlayıcılığı yoktur
9. İhale uhdesinde kalan firma tüm bu aletlerin bakım ve onarımını her ameliyattan sonra setlerin temizliğini sterilisazyon aşamasına gelinceye kadarki süreçteki işlemleri üstleneceğini ameliyathanede teknik destek için eğitimli personel gerektiğinde bulunduracağına dair üstleneceğini bildirir, Firma antetli kağıdına yazılı olarak taahhüt edecektir.
10. Aşağıda belirtilen belgeler noter tasdikli olarak ihale evrakları arasında verilecektir:

İmalatçı, ithalatçı veya iştirakçi firmaların vermiş olduğu garanti belgesi
- Cihazlar ve aksesuarlar için : 2 yıl
- Yedek parça ve servis için : 10 yıl

(ücreti karşılığında)

Teklif edilen sistem özellikleri :

MİKRO İŞLEMCİLİ VE İRRİGASYONLU ELEKTRONİK KONTROL ÜNİTESİ (GA800)

1. Elektronik kontrol ünitesi, micro işlemcili veya bilgisayar program destekli olmalıdır. Cihaz son derece basit anlaşılır ve kullanışlı olmalıdır. Cihaz güç düğmesine basılır basılmaz gerekli testleri yaparak açılmalı herhangi bir olası arızayı önceden bildirebilmelidir. Geniş renkli bir LCD ekrana sahip olmalı bu sayede cihazın tüm aktivasyonları ve değerleri rahatlıkla izlenebilmelidir.
2. Teklif edilecek sistem özellikle, **Kulak Burun Boğaz** cerrahi branşa hitap etmelidir
3. Sistemde ile birlikte yüksek devirli açılı ve düz motor ayrıca düşük devirli tur motoru,sagittal ve reciprocating testere sistemleri kullanılabilmelidir.
4. Kontrol ünitesi üzerinde en az 2 adet motor çıkışı bulunmalıdır.Yüksek devirli motorlar en az 80.000 rpm güç üretebilmelidir. Mikro motor ve testere motorları ise en az 20.000 rpm güç üretebilmelidir.
5. Cihaz ile sıra bindirmeli olarak hem yüksek devirli hem de düşük devirli uygulamalar kolaylıkla yapılabilmelidir. Kullanılan motorların aktivasyonu ekrandan izlenebilmelidir. Cihaz takılan motorları anında tanımalı ve cıkış gücünü ve çalışma devrini buna göre ayarlamalıdır. Örnek olarak

bir saw motoru veya drill motorunu algılayıp güç ve devir ayarlarını derhal buna göre otomatik olarak ayarlamalıdır. Takılan motorlar ekran üzerinde izlenebilmelidir. Kontrol ünitesi üzerinde bulunan LCD ekrandan motorun sağa ve sola dönüşü görülebilmeli ve gerektiğinde yön ekran üzerinden veya ayak pedalı üzerinden değiştirilebilmelidir.

6. Motor devri LCD ekran üzerinden dokunmatik olarak artırılıp azaltılabilmeli, ayarlanan maksimum devir ekranda görülebilmeli ve scaladan takip edilebilmelidir.
7. Kabin üzerinde ayrıca irigasyon için entegre pompa sistemi bulunmalı, su pompalama şiddeti kabin üzerinden kademe kademe dokunmatik olarak ayarlanabilmelidir. Kabin üzerinde pompanın devrede olduğunu belirleyen aktivasyon durum göstergesi bulunmalıdır. Ayak pedalı üzerinden motorun dönüş yönü, irrigasyon ünitesinin çalışması ve motorun çalışma devri ayarlanabilmelidir.
8. Konsol yazılım güncellemesi için uygun olmalıdır.
9. Kolay kullanım açısından Türkçe dil seçeneği bulunmalıdır.
10. Konsol üzerinden motorların, max devre çıkış hızları ve durma süreleri tarzında kişisel ayarlar cerrahın ihtiyaçlarına göre ayarlanabilmelidir.

AYAK PEDALI (GA808)

1. Sistemle entegre çalışabilmelidir.
2. Kablo uzunluğu en az 5 metre olmalıdır.
3. Ayak pedalının üzerinde irrigasyon ve dönüş yönünü kontrol etmeye yarayan 2 farklı tuş olmalıdır.
4. IPX8 sıvı geçirmez özellikte olmalıdıri

YIKAMA APARATI

1. Teklif edilen yıkama sistemi ataçman/motorlar için özel olarak üretilmiş olmalıdır.
2. Yıkama aparatına 1 motor/ataçman takılabilmeli ,su ve basınçlı hava ile temizlenebilmeyi sağlamalıdır

ARA BAĞLANTI KABLOSU (GA806)

1. Kablo, kontrol ünitesini motor sistemlerine bağlamada kullanılmalıdır.
2. Kablo en az 4 metre olmalıdır.
3. Motora bağlandığı kısımda on / off kilit sistemi olmalıdır.
4. Kablo otoklavlanabilir olmalıdır.
5. Motor kablosu üzerinde güvenlik kilidi olmalı ve kilit off modunda iken motor çalışmamalıdır ve uçların vaka sırasında çıkmasını engellemelidir.Kablo motor ve konsoldan ayrılabilmelidir.

1. GA800 ELECTRO MOTOR CONTROL UNIT 1 ADET
2. GA808 ELECTRO MOTOR FOOT CONTROL 1 ADET
3. GA806 ELECTRO MOTOR CABLE F/FOOT CTRL 1 ADET
4. GA865 ELECTRO 2 RING HANDPIECE L7 1 ADET
5. GA824 ELEKTRO LOWSPEED MOTOR 1 ADET

DOKUNMATİK KONTROLLÜ YÜKSEK HIZLI DELGİ TEKNİK ÖZELLİKLERİ

1. Teklif edilecek sistem elektrikli olacaktır. Kesinlikle pnömatik olmayacaktır. Teklif edilecek sistemde kontrol ünitesi , ayak pedalı , motor kablosu ve diğer aksesuarlardan oluşmalıdır.
2. Sistem ile kullanılacak uçlar çok kullanımlı olmalıdır. Otoklavlanabilir özellikte olmalıdır. Otoklavlav sonrası uçlarda renk değişim ve fiziksel bozulma olmamalıdır.
3. Sistem ile verilecek tel sepet aynı üretici firmanın olmalı , motor,ataçman ve kablolar için özel yerleşim yerleri bulunmalıdır.
4. Teklif edilen tüm motor parçaları orijinal kataloglarında gösterilmelidir. Tüm teklif edilen sistem ve malzemeler aynı marka ve birbiri ile tam uyumlu olmalıdır.
5. İştirakçi firmalar teklif ettikleri sistemin yukarıda yazılı teknik koşulların hepsine tam uygunluğunu "Şartnameye Uygunluk Belgesi" adı altında ibraz edeceklerdir.
6. Uçlar reusable olmalı otoklavda steril edilebilmelidir.
7. Tüm uçlar tüm ataçmanlar ile kullanılabilmelidir.
8. Verilen kodlar referans olarak verilmiştir bağlayıcılığı yoktur
9. İhale uhdesinde kalan firma tüm bu aletlerin bakım ve onarımını her ameliyattan sonra setlerin temizliğini sterilisazyon aşamasına gelinceye kadarki süreçteki işlemleri üstleneceğini ameliyathanede teknik destek için eğitimli personel gerektiğinde bulunduracağına dair üstleneceğini bildirir, Firma antetli kağıdına yazılı olarak taahhüt edecektir.
10. Aşağıda belirtilen belgeler noter tasdikli olarak ihale evrakları arasında verilecektir:

İmalatçı, ithalatçı veya iştirakçi firmaların vermiş olduğu garanti belgesi
- Cihazlar ve aksesuarlar için : 2 yıl
- Yedek parça ve servis için : 10 yıl

(ücreti karşılığında)

Teklif edilen sistem özellikleri :

MİKRO İŞLEMCİLİ VE İRRİGASYONLU ELEKTRONİK KONTROL ÜNİTESİ (GA800)

1. Elektronik kontrol ünitesi , micro işlemcili veya bilgisayar program destekli olmalıdır. Cihaz son derece basit anlaşılır ve kullanışlı olmalıdır. Cihaz güç düğmesine basılır basılmaz gerekli testleri yaparak açılmalı herhangi bir olası arızayı önceden bildirebilmelidir. Geniş renkli bir LCD ekrana sahip olmalı bu sayede cihazın tüm aktivasyonları ve değerleri rahatlıkla izlenebilmelidir.
2. Teklif edilecek sistem özellikle, Plastik cerrahi branşa hitap etmelidir
3. Sistemde ile birlikte yüksek devirli açılı ve düz motor ayrıca düşük devirli tur motoru,sagittal ve reciprocating testere sistemleri kullanılabilmelidir.
4. Kontrol ünitesi üzerinde en az 2 adet motor çıkışı bulunmalıdır.Yüksek devirli motorlar en az 80.000 rpm güç üretebilmelidir. Mikro motor ve testere motorları ise en az 20.000 rpm güç üretebilmelidir.
5. Cihaz ile sıra bindirmeli olarak hem yüksek devirli hem de düşük devirli uygulamalar kolaylıkla yapılabilmelidir. Kullanılan motorların aktivasyonu ekrandan izlenebilmelidir. Cihaz takılan motorları

anında tanımalı ve cıkış gücünü ve çalışma devrini buna göre ayarlamalıdır. Örnek olarak bir saw motoru veya drill motorunu algılayıp güç ve devir ayarlarını derhal buna göre otomatik olarak ayarlamalıdır. Takılan motorlar ekran üzerinde izlenebilmelidir. Kontrol ünitesi üzerinde bulunan LCD ekrandan motorun sağa ve sola dönüşü görülebilmeli ve gerektiğinde yön ekran üzerinden veya ayak pedalı üzerinden değiştirilebilmelidir.

6. Motor devri LCD ekran üzerinden dokunmatik olarak artırılıp azaltılabilmeli, ayarlanan maksimum devir ekranda görülebilmeli ve scaladan takip edilebilmelidir.
7. Kabin üzerinde ayrıca irigasyon için entegre pompa sistemi bulunmalı, su pompalama şiddeti kabin üzerinden kademe kademe dokunmatik olarak ayarlanabilmelidir. Kabin üzerinde pompanın devrede olduğunu belirleyen aktivasyon durum göstergesi bulunmalıdır. Ayak pedalı üzerinden motorun dönüş yönü, irrigasyon ünitesinin çalışması ve motorun çalışma devri ayarlanabilmelidir.
8. Konsol yazılım güncellemesi için uygun olmalıdır.
9. Kolay kullanım açısından Türkçe dil seçeneği bulunmalıdır.
10. Konsol üzerinden motorların, max devre çıkış hızları ve durma süreleri tarzında kişisel ayarlar cerrahın ihtiyaçlarına göre ayarlanabilmelidir.

AYAK PEDALI (GA808)

1. Sistemle entegre çalışabilmelidir.
2. Kablo uzunluğu en az 5 metre olmalıdır.
3. Ayak pedalının üzerinde irrigasyon ve dönüş yönünü kontrol etmeye yarayan 2 farklı tuş olmalıdır.
4. IPX8 sıvı geçirmez özellikte olmalıdıri

YIKAMA APARATI

1. Teklif edilen yıkama sistemi ataçman/motorlar için özel olarak üretilmiş olmalıdır.
2. Yıkama aparatına 1 motor/ataçman takılabilmeli ,su ve basınçlı hava ile temizlenebilmeyi sağlamalıdır

ARA BAĞLANTI KABLOSU (GA806)

1. Kablo, kontrol ünitesini motor sistemlerine bağlamada kullanılmalıdır.
2. Kablo en az 4 metre olmalıdır.
3. Motora bağlandığı kısımda on / off kilit sistemi olmalıdır.
4. Kablo otoklavlanabilir olmalıdır.
5. Motor kablosu üzerinde güvenlik kilidi olmalı ve kilit off modunda iken motor çalışmamalıdır ve uçların vaka sırasında çıkmasını engellemelidir.Kablo motor ve konsoldan ayrılabilmelidir.

HANDPİECE

1. Electro 2 ring L7 2 ringli tüm LİNDEMANN, rosen ve diamond burr lar ile kullanılabilmelidir.
2. Low speed motor kırmızı piyasementleri 50000 devirde çalıştırabilmelidir.
3. Motor ve piyasementler tek malzemeden oluşmalıdır
4. İhale uhdesinde kalan aşağıda yazılı olan ürünleri kullanıcı hatalarıda dahil olmak üzere 2(iki) yıl ücretsiz olarak tamir etmeyi taahhüt etmelidir.

GA806 ELECTRO MOTOR CABLE F/FOOT CTRL
GA865 ELECTRO 2 RING HANDPIECE L7
GA824 ELEKTRO LOWSPEED MOTOR

KAFA LAMBASI VE SOĞUK IŞIK KAYNAĞI (XENON)TEKNİK ŞARTNAMESİ

Işık kaynağı tabla üzerine monte edilmiş olmalıdır. Işık kaynağı tablası üzerinde 360 derece dönebilmeli ve ayakta yapılan ameliyatlarda kullanıma elverişli olmalıdır. Tablası tekerlekler ve yatay ayaklar üzerinde bulunarak denge sağlanmalı ve devrilme ihtimali ortadan kaldırılmalıdır.

Kafa bandı kırılmaz ve esnek yapısıyla en az iki yerinden ayarlanabilir özellikte olmalıdır. Kafa bandı kablo uzunluğu ayakta yapılacak ameliyatlarda kullanıcının hareket etmesine elverişli olmalıdır.

Cihaz en az 400 W olmalıdır.

Xenon lambanın ekonomik ömrü 1000 çalışma saati olmalıdır.

Cihazda değişik marka kafa lambalarına kullanım imkanı sağlayan ACMI, Wolf, Olympus ve Storz portlarının mevcut olduğu bir taret sistemi olmalı ve döndürerek kolaylıkla tüm bu kablolarla çalışması sağlanabilmelidir.

100-240 VAC, 50/60 Hz şehir cereyanında çalışabilmelidir.

Stand-by butonu mevcut olmalıdır. Cihaz ile çalışılmayacak durumlarda ışığı kesmek için cihazı açıp kapatmak yerine stand-by butonu ile kolaylıkla gerçekleştirilebilir olmalıdır.

Cihaz çalıştığında ışık şiddeti değerleri dijital göstergede görünmeli, (+) ve (-) butonları ile bu değer arttırılabilir veya azaltılabilir olmalıdır.

Cihaz dokunmatik LCD ekrana sahip olmalı ve cihaz kontrolü ekrandan yapılabilmelidir.

Lamba değişim zamanı geldiğinde veya arıza durumlarında dijital göstergede hata sembolleri belirmeli ve kullanıcıyı uyarmalıdır.

Cihaz, kullanım ömrünü uzatan harici hava filtresine sahip olmalıdır.