

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

STERİLİZASYON DEMİRBAŞI VE TIBBİ CİHAZ ALIMI TEKNİK ŞARTNAMESİ

GENEL ŞARTLAR

1. Teklif edilen tüm ürünlerin markası belirtilecektir. Markası belirtilmeyen ürünler değerlendirilmeye alınmayacaktır.
2. Teklif edilen tüm numuneler, komisyon tarafından klinik ortamda veya ürünün kullanılacağı ilgili birimlerce teknik şartnamede bulunan özellikleri sağlayıp sağlamadığı yönünden değerlendirildikten sonra onaylanacaktır.
3. Hasta ve ürün güvenirliliği sağlamak amacıyla tüm ürünlerin ambalajı veya ürün üzerinde lot numarası ve ürünün özelliklerini belirten orijinal etiketleme ve markalama yapılmış olmalıdır. Orijinal ambalajın üzerinde herhangi bir şekilde sonradan etiket vs. yapıştırılmamış olmalıdır.
4. Numuneler belirtilen ölçü ve miktarda, hasarsız, kullanılmamış, orijinal ambalajında eksiksiz ve sağlam olarak olmalıdır. Yarım, eksik veya küçük parçalar halinde numune sunulması halinde firmanın teklifi değerlendirme dışı bırakılacaktır. (NUMUNE SUNULAMAMASI HALİNDE ŞARTNAMEDE BELİRTİLEN HUSUSLARI KAPSAYAN BROŞÜR-KATALOG SUNULABİLİR)
5. Ürünlerin TİTUBB ve ÜTS kaydı olmalıdır.
6. Ürünlerin UBB kaydı olmalıdır. TİTUB ve UBB kaydı kapsamı dışında olan ürünler için gerekçeli belgeler sunulmalıdır.
7. Cihaz ve Tüketim malzemelerinin kullanım amacı 07.06.2011 tarih ve 27957 sayılı tıbbi cihaz yönetmeliğinin 3. Maddesinin (o) bendinde belirtilen hususlar çerçevesinde olacaktır.
8. Cihazlar en az yıllık % 95 up-time (cihazın aktif çalışma süresi) olacak şekilde çalışması gerekmektedir. Ulaşılamayan her süre için garanti ve bakım zamanına iki kat süre eklenecektir. (cihaz aktif faaliyet süresi 365 gün üzerinden hesaplanır).
9. T.C. Sağlık Bakanlığının “Bilgi Güvenliği Politikası” 02.05.2018 tarih ve 98813779.719.54 sayılı yönergesi kapsamında Kurumsal gizlilik taahhütnamesine uyacağını kabul etmesi gerekmektedir.

A. STERİLİZASYON EKİPMANLARI

1. PAKETLEME MASASI ÇALIŞMA İSTASYONU

1. Masanın ebatları en az 160 x 70 x 90 cm ölçülerinde olmalıdır.
2. Masanın tamamı AISI 304 kalite paslanmaz çelikten üretilmiş olmalıdır. Masa tablası en az 1,2 mm. kalınlığında paslanmaz çelikten imal edilmiş olmalıdır.
3. Masa ayakları 1.2x40x40mm AISI 304 kalite paslanmaz çelik profilden üretilmiş olmalı ve ayak uçlarında yükseklik ayarlı rotil ayaklar bulunmalıdır.
4. Masanın arkasında çalışanın kullanabileceği alet bakım malzemelerinin ve indikatör vb. konulabileceği ikili raf sistemi ve çeşitli boyda poşetlerin ve ruloların bulunduğu yatay destekli tertibat bulunmalıdır.
5. Masada söküp takılabilen istenildiğinde başka tezgahda da kullanılabilen Rulo Kesme Aparatı olmalıdır. Kesme aparatı dönen bıçaklı sisteme sahip olmalıdır. Bıçak sökölüp takılabilir ve bilenebilir özellikte olmalıdır.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

6. Yatay tertibatta ruloların içine geçen ve ruloların kolayca dönmesini sağlayan en az iki adet rulo asma borusu olmalıdır.
7. Masa tablasının altında en az 20cm yüksekliğinde perdeleri olmalıdır, masa perdelerinde kullanılan sac en az 0.8mm kalınlığında olmalıdır.
8. Masa altında 1 (bir) adet çekmecesini bulunmalıdır. Masa ayakları 1.2x40x40mm AISI 304 kalite paslanmaz çelik profilden üretilmiş olmalı ve ayak uçlarında yükseklik ayarlı rotil ayaklar bulunmalıdır.
9. Çekmecede paslanmaz kulp kullanılmalıdır.
10. Kaynak yerleri gözenek kalmayacak şekilde kaynatılmış olmalıdır. Ürünün tüm kaynaklı birleşim yerleri Argon kaynağı ile paslanmaz tel kullanılarak imal edilmiş olmalıdır.
11. Görünen hiçbir kaynak yerinde boya ile rötuş yapılmamalıdır. Kaynak yerleri sac yüzeyine uygun ince bir temizlikten geçirilmiş olmalıdır.

Örnek resim aşağıdadır.



2. ÇALIŞMA MASASI – ALTI DOLAPLI VE ÇEKMECELİ

1. Masanın ebatları en az 160 x 70 x 90 cm ölçülerinde olmalıdır.
2. Masanın tamamı AISI 304 kalite paslanmaz çelikten üretilmiş olmalıdır. Masa tablası en az 1mm. kalınlığında paslanmaz çelikten imal edilmiş olmalıdır.
3. Masanın alt kısmında kayar kapaklı dolap olmalıdır.
4. Dolabın içinde en az 1 adet ara raf olmalı ve dolap 2 gözlü olmalıdır.
5. Dolabın yan tarafında 4 çekmeceli olan, blok çekmece sistemi olmalıdır.
6. Bankonun altı kapaklı dolap sistemine sahip olmalıdır.
7. Dolap kapakları ve çekmece kapakları en az 1mm kalınlığında AISI 304 kalite paslanmaz çelikten imal edilmelidir.
8. Dolabın arka ve yan tarafları kapalı olmalıdır.
9. Dolap ve çekmece kapaklarında paslanmaz kulplar kullanılmalıdır.
10. Masa ayakları 1.2x40x40mm AISI 304 kalite paslanmaz çelik profilden üretilmiş olmalı ve ayak uçlarında yükseklik ayarlı rotil ayaklar bulunmalıdır.
11. Kaynak yerleri gözenek kalmayacak şekilde kaynatılmış olmalıdır. Ürünün tüm kaynaklı birleşim yerleri Argon kaynağı ile paslanmaz tel kullanılarak imal edilmiş olmalıdır.
12. Görünen hiçbir kaynak yerinde boya ile rötuş yapılmamalıdır.
13. Kaynak yerleri sac yüzeyine uygun ince bir temizlikten geçirilmiş olmalıdır.
14. Örnek resim aşağıdadır.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı



3. ÇALIŞMA MASASI – ALTI DOLAPLI

1. Masanın ebatları en az 140 x 70 x 90 cm ölçülerinde olmalıdır.
2. Masanın tamamı AISI 304 kalite paslanmaz çelikten üretilmiş olmalıdır. Masa tablası en az 1mm. kalınlığında paslanmaz çelikten imal edilmiş olmalıdır.
3. Masanın alt kısmında kayar kapaklı dolap olmalıdır.
4. Dolabın içinde en az 1 adet ara raf olmalı ve dolap 2 gözlü olmalıdır.
5. Dolap kapakları en az 1mm kalınlığında AISI 304 kalite paslanmaz çelikten imal edilmelidir.
6. Dolabın arka ve yan tarafları kapalı olmalıdır.
7. Dolap kapaklarında paslanmaz kulplar kullanılmalıdır.
8. Masa ayakları 1.2x40x40mm AISI 304 kalite paslanmaz çelik profilden üretilmiş olmalı ve ayak uçlarında yükseklik ayarlı rotil ayaklar bulunmalıdır.
9. Kaynak yerleri gözenek kalmayacak şekilde kaynatılmış olmalıdır. Ürünün tüm kaynaklı birleşim yerleri Argon kaynağı ile paslanmaz tel kullanılarak imal edilmiş olmalıdır.
 10. Görünen hiçbir kaynak yerinde boya ile rötuş yapılmamalıdır. Kaynak yerleri sac yüzeyine uygun ince bir temizlikten geçirilmiş olmalıdır.
 11. Örnek resim aşağıdadır.

4. KİRLİ MALZEME KABUL MASASI



T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

1. Masanın ebatları en az 140 x 70 x 90 cm ölçülerinde olmalıdır.
2. Masanın tamamı AISI 304 kalite paslanmaz çelikten üretilmiş olmalıdır. Masa tablası en az 1mm. kalınlığında paslanmaz çelikten imal edilmiş olmalıdır.
3. Masa ayakları 1.2x40x40mm AISI 304 kalite paslanmaz çelik profilden üretilmiş olmalı ve ayak uçlarında yükseklik ayarlı rotil ayaklar bulunmalıdır.
4. Kaynak yerleri gözenek kalmayacak şekilde kaynatılmış olmalıdır.
5. Ürünün tüm kaynaklı birleşim yerleri Argon kaynağı ile paslanmaz tel kullanılarak imal edilmiş olmalıdır.
6. Masa yüzeyi pürüzsüz, gözeneksiz, korozyona dayanıklı, kolay temizlenebilir ve dezenfekte edilebilir özellikte olacaktır.
7. Masa tablasının arka kısmında, malzemelerin ve sıvıların arkaya taşmasını önlemek ve duvarla masa arasındaki birleşim bölgesinin temizliğini kolaylaştırmak amacıyla, tabla ile bütünleşik en az **5 cm yüksekliğinde paslanmaz çelik arkalık** bulunacaktır. Arkalık, masa tablası ile uyumlu, pürüzsüz, çapaksız ve kolay temizlenebilir yapıda olacaktır.
8. Görünen hiçbir kaynak yerinde boya ile rötuş yapılmamalıdır. Kaynak yerleri sac yüzeyine uygun ince bir temizlikten geçirilmiş olmalıdır.
9. Örnek resim aşağıdadır.



5. KİRLİ MALZEME TAŞIMA ARABASI

1. Araba tamamen kapalı sistem olarak imal edilmelidir.
2. Arabanın önünde 2 adet sağa sola açılır kapağı olmalıdır.
3. Kapakta silikon conta ve kilit sistemi kullanılmalıdır.
4. Araba konteyner ve diğer malzemeleri taşıyacak özellikte olmalıdır.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

5. Araba en az 6 konteyner taşıyabilmelidir.
6. Araba üst tablası ve rafları ve kapakları en az 1mm sacdan imal edilmiş olmalıdır.
7. Arabada iki frenli 360 derece dönen Ø125mm tekerler kullanılmalıdır.
8. Tekerler iz bırakmayan hastane tipi tekerler olmalıdır.
9. Teker tablalı olmalıdır ve bağlantıları vidalı olmalıdır.
10. Gerekğinde tekerler vidaları sökölerek kolayca değıştirilebilmelidir.
11. Arabada en az bir adet 1.5mm et kalınlığında Ø25mm borudan itme kulpu olmalıdır.
12. Araba en az 110*70*90 cm ölçülerinde olmalıdır.
13. Tamamı AISI 304 kalite paslanmaz çelik saçtan ve borudan mamul olmalıdır.
14. Örnek resim aşağıdadır



6-SEPETLİ TAŞIMA ARABASI

1. Araba gövdesi profil şaselerden oluşmalıdır.
2. Araba gövdesi en az 1.2x30x30mm paslanmaz çelik profilden üretilmiş olmalıdır.
3. Arabada 3 adet 60x30x30cm ölçülerinde Raflar üniteleri yan yana dizilebilmeli ve STU Tel Sepetler olmalıdır.
4. Sepetler araba üzerindeki kancalara kolayca sökölüp takılabilmelidir.
5. Sepetler sterilizasyon ünitesinde taşıma işleminde kullanılabilmeli ve gerektiğinde Otoklav cihazında sterilizasyon işleminde kullanılır özellikte olmalıdır.
6. Sepet Taşıma Arabası 600x500x1600mm (+-20mm)
7. Sepetler tel çubuklardan oluşmalıdır. Yanlarında sepetin taşımaya uygun tutma kısmı olmalıdır.
8. Sepetler elektro polisaj yapılmalı. Sepet yüzeyleri parlatma ve kaplama işlemine tabi tutulmuş olmalıdır.
9. Araba gövdesi, Sepetler Birinci sınıf 304 kalite paslanmaz çelikten üretilmiş olmalıdır.
10. Arabası gövdesi argon kaynağı ile kaynatılmış olmalıdır. Kaynak işleminde paslanmaz kaynak teli kullanılmış olmalıdır.
11. Arabada en az 100mm çapında iz yapmayan medikal teker kullanılmalıdır. Tekerlerin en az 2 adeti frenli olmalıdır.
12. Örnek resim aşağıdadır.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı



7.TAM OTOMATİK KESME KAPAMA CİHAZI (DAHİLİ YAZICILI)

1. Cihaz, sterilizasyon ambalaj rulolarını otomatik olarak kesme, kapatma ve ambalaj üzerine bilgi yazdırma işlemlerini gerçekleştirebilmelidir.
2. Cihaz, sterilizasyon ünitelerinde kullanılan uygun kâğıt/plastik kompozit ve üretici tarafından uyumlu olduğu belirtilen sterilizasyon ambalaj ruloları ile çalışabilmelidir.
3. Cihaz, aynı anda birden fazla ruloyu işleyebilmeli ve toplamda en az 40 cm genişliğe kadar ambalaj rulolarını işleyebilmelidir.
4. Cihazda renkli LCD dokunmatik ekran bulunmalı; çalışma sıcaklığı, kesme, kapatma ve yazdırma fonksiyonları bu ekran üzerinden kontrol edilebilmelidir.
5. Cihazın dahili yazıcısı bulunmalı; sterilizasyon tarihi, son kullanma tarihi, lot/parti numarası ve kullanıcı tarafından tanımlanabilen diğer bilgileri ambalaj üzerine yazdırabilmelidir.
6. Yazdırılacak bilgiler kullanıcı tarafından değiştirilebilmeli; yazılar okunaklı, silinmeye karşı dayanıklı ve ambalajın kullanım amacına uygun olmalıdır.
7. Cihaz, otomatik kesme ve kapatma işlemlerini tek bir çalışma çevriminde gerçekleştirebilmelidir. Kesme ve kapatma fonksiyonları ihtiyaca göre ayrı ayrı da kullanılabilmelidir.
8. Cihaz, ambalajın güvenli şekilde kapatılmasını sağlayan bariyerli kapatma sistemine sahip olmalıdır.
9. Kapatma sıcaklığı en az 60–220 °C aralığında ayarlanabilmeli ve sıcaklık kontrol hassasiyeti en fazla ± 1 °C olmalıdır.
10. Cihaz, ayarlanan sıcaklığı sürekli izleyen elektronik sıcaklık kontrol sistemine sahip olmalıdır. Sıcaklığın belirlenen güvenlik toleransının dışına çıkması durumunda kapatma işlemini otomatik olarak durdurmalı veya kullanıcıyı sesli ve/veya görsel olarak uyarmalıdır.
11. Cihazın kapatma hızı en az 8 m/dakika olmalıdır.
12. Kapatma genişliği en az 10 mm olmalı; kapatma hattı ambalaj boyunca kesintisiz ve homojen olmalıdır.
13. Cihaz, rulo bitmesi veya ambalaj beslemesinde hata oluşması durumunda işlemi durdurabilmeli ve kullanıcıyı uyarabilmelidir.
14. Cihaz, çalışma sırasında oluşabilecek sıcaklık ve mekanik kaynaklı risklere karşı gerekli güvenlik sistemlerine sahip olmalıdır.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

15. Cihaz, 220–240 V AC, 50 Hz şebeke elektriği ile çalışmalıdır.
16. Cihazın dış gövdesi kolay temizlenebilir, dayanıklı ve sağlık kuruluşlarında kullanıma uygun malzemeden imal edilmiş olmalıdır.
17. Cihazla birlikte kullanım kılavuzu, teknik dokümanlar, garanti belgesi ve gerekli uygunluk belgeleri teslim edilmelidir.
18. Cihazın kurulumu, çalıştırılması ve kullanıcı eğitimi yüklenici firma tarafından ücretsiz olarak gerçekleştirilmelidir.
19. Cihaz için en az 2 yıl garanti verilmelidir. Garanti süresince oluşan üretim ve malzeme kaynaklı arızalar ücretsiz giderilmelidir.
20. Yüklenici firma, garanti süresince teknik servis ve yedek parça desteği sağlayabilmelidir.
21. Cihazın teslimi sırasında kesme, kapatma ve yazdırma fonksiyonları uygulamalı olarak test edilmeli; cihazın şartnameye uygunluğu idarece kontrol edilerek teslim alınmalıdır.
22. Cihaz, yürürlükteki ilgili mevzuat ve uygulanabilir standartlara uygun olmalıdır. Sterilizasyon ambalajlarının kapatılması için kullanılan cihazlarda ilgili olduğu ölçüde EN ISO 11607-2 standardına uygunluk ve kapatma işleminin doğrulanmasına ilişkin dokümantasyon sağlanmalıdır.
23. Cihazın tüm fonksiyonları eksiksiz çalışır durumda teslim edilmeli; ilk kurulum ve kabul işlemleri tamamlanmadan teslimat tamamlanmış sayılmamalıdır.
24. Teklif edilen cihazın teknik özellikleri, üretici katalogları veya teknik dokümanları ile belgelendirilmelidir.

8-TEL RAF

1. Dört adet telli rafı olmalıdır. Raf, kirli ve steril malzemelerin istiflenmesine uygun olmalıdır.
2. Raf, tamamen 304 Kalite paslanmaz çelik malzemeden üretilmiş olmalıdır.
3. Raflar en az 1mm sacdan imal edilmiş olmalıdır
4. Raf en az 4 katlı olmalıdır.
5. Raf ayakları en az 1.2x30x30mm profilden imal edilmiş olmalıdır.
6. Ayak üstleri hijyenikliğin sağlanması için plastik takoz ile kapalı olmalıdır.
7. Raf ölçüleri en az 107 x 45 x 180 cm olmalıdır.
8. Raf ayaklarının ucunda yüksekliği ayarlayan rotol ayaklar olmalıdır.
9. Örnek resim aşağıdadır.



T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

9-ULTRASONİKLİ ÖN YIKAMA BANKOSU

1. Cihaz, hastanelerin Merkezi Sterilizasyon Ünitesinde cerrahi aletlerin ve tekrar kullanılabilir tıbbi malzemelerin ultrasonik yöntemle temizlenmesi amacıyla kullanılmalıdır.
2. Cihaz, paslanmaz çelik gövdeli, ultrasonik yıkama haznesi ve çalışma bankosundan oluşan bir sistem olmalıdır.
3. Cihazın hasta bakım alanlarında kullanılan tıbbi aletlerin temizliğine uygun, dayanıklı ve kolay temizlenebilir yapıda olması gerekmektedir.
4. Yıkama haznesi ve cihazın sıvı ile temas eden tüm yüzeyleri en az AISI 304 kalite paslanmaz çelikten imal edilmiş olmalıdır.
5. Ultrasonik yıkama haznesinin hacmi en az 20 litre olmalıdır.
6. Cihaz, ultrasonik temizleme işlemini gerçekleştirebilmek için uygun frekansta çalışan ultrasonik dönüştürücülere (transdüserlere) sahip olmalıdır.
7. Ultrasonik çalışma frekansı en az 35 kHz olmalıdır.
8. Cihazda yıkama sıvısının sıcaklığını ayarlamaya imkân veren bir ısıtma sistemi bulunmalıdır. Sıcaklık ayarı en az 30–60 °C aralığında yapılabilmelidir.
9. Cihazda dijital sıcaklık göstergesi ve yıkama süresinin ayarlanabildiği dijital zamanlayıcı bulunmalıdır.
10. Yıkama süresi kullanıcı tarafından ayarlanabilmeli ve belirlenen süre sonunda ultrasonik çalışma otomatik olarak durmalıdır.
11. Cihazda ultrasonik yıkama fonksiyonunu kontrol eden, kullanımı kolay bir kontrol paneli bulunmalıdır.
12. Cihaz, yıkama haznesinin boşaltılmasını kolaylaştıran tahliye vanasına veya eşdeğer bir boşaltma sistemine sahip olmalıdır.
13. Yıkama haznesi, cerrahi aletlerin güvenli biçimde yerleştirilmesine uygun bir sepet veya taşıyıcı sistemle birlikte teslim edilmelidir.
14. Cihazın üst kısmında sıçramayı önlemeye yardımcı olan ve temizlik işlemini kolaylaştıran bir kapak bulunmalıdır.
15. Banko çalışma yüzeyi, tıbbi aletlerin yerleştirilmesi ve işlem öncesi/sonrası geçici olarak bekletilmesi için yeterli genişlikte olmalıdır.
16. Bankonun ölçüleri, kullanım alanına uygun olacak şekilde belirlenmeli; teklif dosyasında cihazın dış ölçüleri, hazne ölçüleri ve net yıkama hacmi belirtilmelidir.
17. Cihazın elektrik sistemi 220–240 V AC, 50 Hz şebeke elektriği ile çalışmaya uygun olmalıdır.
18. Cihazda aşırı sıcaklığa karşı koruma ve elektriksel güvenliği sağlayan uygun koruma sistemleri bulunmalıdır.
19. Cihazın dış yüzeyleri dezenfeksiyon ve rutin temizlik işlemlerine dayanıklı olmalıdır.
20. Cihazla birlikte kullanım kılavuzu, teknik dokümanlar, garanti belgesi ve ilgili uygunluk belgeleri teslim edilmelidir.
21. Cihazın kurulumu, çalıştırılması ve kullanıcı eğitimi yüklenici firma tarafından sağlanmalıdır.
22. Cihaz en az 2 yıl garantili olmalıdır. Garanti süresince üretim ve malzeme kaynaklı arızalar ücretsiz giderilmelidir.
23. Yüklenici firma, garanti süresince teknik servis ve yedek parça desteği sağlamalıdır.
24. Cihaz tesliminde ultrasonik çalışma, ısıtma, zamanlayıcı, tahliye sistemi ve diğer fonksiyonlar kontrol edilerek çalışır durumda teslim edilmelidir.
25. Teklif edilen cihazın teknik özellikleri üretici katalogları veya teknik dokümanlarla belgelendirilmelidir.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

26. Cihaz, kullanım amacına uygulanabilir yürürlükteki mevzuat ve standartlara uygun olmalıdır. Üretici, tıbbi cihazların temizliği için öngörülen kullanım talimatlarını ve gerekli güvenlik dokümantasyonunu sağlamalıdır.

10-SEHPALI KÜVET İKİLİ

1. Port ve küvetin tamamı AISI 304 Kalite 18/8 CrNi paslanmaz celikten imal edilmiş olmalıdır.
2. Port kuvetin iki adet cemberi ve bu cembere oturtulmuş iki adet leğeni olmalıdır.
3. Port kuvet antistatik ikisi frenli 5 adet tekerlekli olmalıdır.
4. Küvetin hacmi en az 6 litre olmalıdır
5. Portkuvetin bir adet itme kolu olmalıdır.
6. Örnek resim aşağıdadır



11.TEKERLEKLİ SANDALYE

1. Tekerlekli sandalye, hastanelerde ve sağlık kuruluşlarında hareket kısıtlılığı bulunan hastaların taşınması ve kısa mesafeli hareketlerinin sağlanması amacıyla kullanılmaya uygun olmalıdır.
2. Tekerlekli sandalye, manuel olarak kullanılmalı ve refakatçi tarafından itilerek hareket ettirilebilecek yapıda olmalıdır.
3. Sandalyenin ana gövdesi, hastane kullanımına uygun, dayanıklı, hafif ve korozyona karşı dirençli metal malzemeden üretilmiş olmalıdır.
4. Sandalye, katlanabilir yapıda olmalı; kullanılmadığı zamanlarda kolayca katlanarak depolanabilmelidir.
5. Oturma genişliği en az 45 cm, oturma derinliği en az 40 cm olmalıdır.
6. Sandalyenin taşıma kapasitesi en az 120 kg olmalıdır.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

7. Oturma ve sırt dayama bölümleri kolay temizlenebilir, silinebilir, dayanıklı ve hijyenik döşeme malzemesinden üretilmiş olmalıdır.
8. Sandalyede kullanıcının oturma sırasında güvenliğini destekleyen kolçaklar bulunmalıdır. Kolçaklar dayanıklı ve kolay temizlenebilir malzemeden üretilmiş olmalıdır.
9. Ayak koyma bölümleri bulunmalı; ayaklıklar gerektiğinde yana açılabilir, çıkarılabilir veya katlanabilir yapıda olmalıdır. Ayaklıklar kullanıcının bacaklarını ve ayaklarını güvenli şekilde desteklemelidir.
10. Sandalyede en az iki adet büyük arka tekerlek ve iki adet döner ön tekerlek bulunmalıdır. Tekerlekler hastane zeminlerinde rahat hareket etmeye ve yön değiştirmeye uygun olmalıdır.
11. Arka tekerleklerde sandalyenin istenmeyen hareketini önlemek amacıyla kullanılabilecek fren sistemi bulunmalıdır.
12. Sandalye, refakatçinin kontrollü şekilde itmesini sağlayan iki adet itme koluna sahip olmalıdır. İtme kolları sağlam, ergonomik ve güvenli tutuşa uygun olmalıdır.
13. Sandalyenin gövdesi, tekerlekleri, frenleri, ayaklıkları ve diğer bağlantı parçaları normal kullanım koşullarında güvenli ve dengeli çalışmalıdır. Keskin kenar, çapak veya yaralanmaya neden olabilecek çıkıntılar bulunmamalıdır.
14. Tekerlekli sandalye, ilgili tıbbi cihaz mevzuatına ve ürünün tabi olduğu güvenlik standartlarına uygun olmalıdır. Gerekli uygunluk belgeleri ve ürünün Ürün Takip Sistemi (ÜTS) kayıt bilgileri, tabi olduğu mevzuat kapsamında sunulmalıdır.
15. İstekliler, teklif ettikleri ürüne ait teknik katalog veya ürün bilgi formunu sunmalıdır. Katalogda ölçüler, taşıma kapasitesi, gövde malzemesi, katlanma özelliği ve tekerlek özellikleri belirtilmelidir.
16. Ürün yeni, kullanılmamış ve kusursuz durumda teslim edilmelidir.
17. Tekerlekli sandalye, kurum tarafından belirlenen yere ücretsiz olarak teslim edilmeli ve kullanıma hazır durumda olmalıdır.
18. Teslim sırasında gövde, tekerlekler, fren sistemi, ayaklıklar ve katlanma mekanizması kontrol edilmelidir. Hasarlı veya teknik şartnameye uygun olmayan ürünler yüklenici tarafından ücretsiz olarak değiştirilmelidir.
19. Tekerlekli sandalye, kabul tarihinden itibaren en az 2 yıl süreyle üretim ve malzeme hatalarına karşı garanti kapsamında olmalıdır.

B.TIBBİ CİHAZLAR

1- FİZYODİSPENSER (CERRAHİ İMPLANT MOTORU)

1. Cihaz fırçasız (brushless) mikromotorlu olmalı; motor hızı en az 300-40.000 dev/dk aralığında ayarlanabilmelidir.
2. 20:1 implant anguldurvası ile tork aralığı en az 5-70 Ncm olmalı ve 1 Ncm aralıklarla ayarlanabilmelidir.
3. Motor veya anguldurva üzerinde LED aydınlatma bulunmalıdır.
4. Motor ve anguldurva tork kalibrasyonu otomatik yapılabilmelidir.
5. Ayarlanabilir peristaltik serum pompası bulunmalı; akış hızı en az 5 kademede ayarlanabilmelidir.
6. İleri/geri yön, program geçişi ve serum açma/kapama fonksiyonlarını taşıyan çok fonksiyonlu ayak pedali olmalıdır.
7. En az 10 adet kullanıcı tarafından programlanabilir hafıza/program bulunmalıdır.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

8. Cihazla birlikte 1 adet 20:1 ışıklı implant anguldurvası (dış irigasyonlu), 1 adet otoklavlanabilir motor kablosu verilecektir.
9. Motor ve anguldurva 134 °C'de otoklavlanabilmelidir.
10. Cihaz CE belgeli olmalı ve IEC 60601-1 elektriksel güvenlik standardına uygun olmalıdır. Elektrikle çalışan cihazlar 220-230 V, 50 Hz şebeke geriliminde çalışmalıdır.
11. Cihazın üzerinde üretici firma logosu (veya markası), model adı ve seri numarası silinmeyecek şekilde yazılı olmalıdır.
12. Cihazın Türkçe kullanım kılavuzu ve servis el kitabı teslimatta verilecektir.
13. İdare gerekli gördüğü takdirde, ihale değerlendirmesi sırasında cihazın klinikte uygulamalı demonstrasyonunu isteyebilir.
14. İştirakçi firmalar teklif ettikleri ürünlerin orijinal kataloglarını ihale evrakları ile verecektir. Teklif edilen her malzeme orijinal kataloğunda ayrı ayrı gösterilecektir (kataloglarında olmayan malzemeler için "benzeri" ibaresi kullanılmayacaktır). Teklif edilen ürünlerin numuneleri ile katalogdakiler karşılaştırılacak; numune ile katalog arasında farklılık olursa teklif değerlendirme dışı bırakılacaktır.
15. Ürünün Sağlık Bakanlığı'na ve ÜTS'ye kayıt bildirim işlemi tamamlanmış (onaylı) olmalıdır.
16. Ürünün uygunluğuna ihale komisyonunun teknik üyeleri tarafından katalog, teknik doküman ve gerektiğinde demonstrasyon değerlendirilerek karar verilecektir.
17. Ürün Muayene Komisyonu Üyeleri tarafından değerlendirilerek, uygun görülmediği takdirde ürünün alımından vazgeçilecektir.

2- PİEZOCERRAHİ ÜNİTESİ

1. Cihazın ultrasonik çalışma frekansı 24-36 kHz aralığında olmalı ve takılan uca göre otomatik ayarlanmalıdır.
2. Kemik, yumuşak doku ve endodonti/periodonti olmak üzere en az 3 çalışma modu olmalı; güç kademeli ayarlanabilmelidir.
3. LED ışıklı, otoklavlanabilir el aleti ve kablosu olmalıdır.
4. Peristaltik pompası olmalı; akış hızı kademeli ayarlanabilmelidir.
5. Cihazla birlikte osteotomi, osteoplasti, sinüs lifting ve atravmatik diş çekimi için en az 10 farklı uç, uç anahtarı (tork anahtarı), uç sterilizasyon kutusu verilecektir.
6. Cihaz ayak pedalı ile kontrol edilebilmelidir.
7. Cihaz CE belgeli olmalı ve IEC 60601-1 elektriksel güvenlik standardına uygun olmalıdır. Elektrikle çalışan cihazlar 220-230 V, 50 Hz şebeke geriliminde çalışmalıdır.
8. Cihazın üzerinde üretici firma logosu (veya markası), model adı ve seri numarası silinmeyecek şekilde yazılı olmalıdır.
9. Cihazın Türkçe kullanım kılavuzu ve servis el kitabı teslimatta verilecektir.
10. İdare gerekli gördüğü takdirde, ihale değerlendirmesi sırasında cihazın klinikte uygulamalı demonstrasyonunu isteyebilir.
11. İştirakçi firmalar teklif ettikleri ürünlerin orijinal kataloglarını ihale evrakları ile verecektir. Teklif edilen her malzeme orijinal kataloğunda ayrı ayrı gösterilecektir (kataloglarında olmayan malzemeler için "benzeri" ibaresi kullanılmayacaktır). Teklif edilen ürünlerin numuneleri ile katalogdakiler karşılaştırılacak; numune ile katalog arasında farklılık olursa teklif değerlendirme dışı bırakılacaktır.
12. Ürünün Sağlık Bakanlığı'na ve ÜTS'ye kayıt bildirim işlemi tamamlanmış (onaylı) olmalıdır.
13. Ürünün uygunluğuna ihale komisyonunun teknik üyeleri tarafından katalog, teknik doküman ve gerektiğinde demonstrasyon değerlendirilerek karar verilecektir.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

14. Ürün Muayene Komisyonu Üyeleri tarafından değerlendirilerek, uygun görülmediği takdirde ürünün alımından vazgeçilecektir.

3- BİPOLAR ELEKTROKOTER

1. Cihazın bipolar koagülasyon çıkışı olmalı; çıkış gücü kademeli ve dijital göstergeli olarak ayarlanabilmelidir.
2. Cihaz IEC 60601-2-2 standardına uygun olmalıdır.
3. Cihaz ayak pedalı ile kontrol edilebilmelidir.
4. Cihazla birlikte 2 adet otoklavlanabilir bipolar kablo, 2 adet düz uçlu bipolar penset ve 2 adet süngü (bayonet) tipi bipolar penset verilecektir. Pensetlerin uç genişliği 0,5-1 mm aralığında olmalıdır.
5. Açık devre, kısa devre ve arıza durumlarında sesli ve görsel uyarı vermelidir.
6. Cihaz CE belgeli olmalı ve IEC 60601-1 elektriksel güvenlik standardına uygun olmalıdır. Elektrikle çalışan cihazlar 220-230 V, 50 Hz şebeke geriliminde çalışmalıdır.
7. Cihazın üzerinde üretici firma logosu (veya markası), model adı ve seri numarası silinmeyecek şekilde yazılı olmalıdır.
8. Cihazın Türkçe kullanım kılavuzu ve servis el kitabı teslimatta verilecektir.
9. İdare gerekli gördüğü takdirde, ihale değerlendirmesi sırasında cihazın klinikte uygulamalı demonstrasyonunu isteyebilir.
10. İştirakçi firmalar teklif ettikleri ürünlerin orijinal kataloglarını ihale evrakları ile verecektir. Teklif edilen her malzeme orijinal katalogunda ayrı ayrı gösterilecektir (kataloglarında olmayan malzemeler için "benzeri" ibaresi kullanılmayacaktır). Teklif edilen ürünlerin numuneleri ile katalogdakiler karşılaştırılacak; numune ile katalog arasında farklılık olursa teklif değerlendirme dışı bırakılacaktır.
11. Ürünün Sağlık Bakanlığı'na ve ÜTS'ye kayıt bildirim işlemi tamamlanmış (onaylı) olmalıdır.
12. Ürünün uygunluğuna ihale komisyonunun teknik üyeleri tarafından katalog, teknik doküman ve gerektiğinde demonstrasyon değerlendirilerek karar verilecektir.
13. Ürün Muayene Komisyonu Üyeleri tarafından değerlendirilerek, uygun görülmediği takdirde ürünün alımından vazgeçilecektir.

4- PRF/PRP SANTRİFÜJ CİHAZI

1. Cihaz PRF (L-PRF, A-PRF, i-PRF) ve PRP elde etmek için tasarlanmış masaüstü santrifüj olmalıdır.
2. Rotor en az 8 adet 9-10 ml'lik kan tüpü alacak kapasitede olmalıdır.
3. Devir en az 400-4000 dev/dk aralığında ayarlanabilmeli; ekranda devir (rpm) ile birlikte bağlı santrifüj kuvveti (RCF, g) gösterilmelidir.
4. Süre en az 1-60 dakika aralığında ayarlanabilmelidir.
5. PRF/PRP protokolleri için hazır programları bulunmalı; kullanıcı programları kaydedilebilmelidir.
6. Kapak kilidi, dengesizlik algılama ve dengesizlikte otomatik durdurma özelliği bulunmalıdır. Rotor dönerken kapak açılmamalıdır.
7. Cihaz düşük titreşimli ve sessiz çalışmalıdır.
8. Cihazla birlikte rotora uygun tüp adaptörleri ve başlangıç için en az 100 adet PRF tüpü (katkısız cam veya silika kaplı plastik) verilecektir.
9. Cihaz CE belgeli olmalı ve IEC 60601-1 elektriksel güvenlik standardına uygun olmalıdır. Elektrikle çalışan cihazlar 220-230 V, 50 Hz şebeke geriliminde çalışmalıdır.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

10. Cihazın üzerinde üretici firma logosu (veya markası), model adı ve seri numarası silinmeyecek şekilde yazılı olmalıdır.
11. Cihazın Türkçe kullanım kılavuzu ve servis el kitabı teslimatta verilecektir.
12. İştirakçi firmalar teklif ettikleri ürünlerin orijinal kataloglarını ihale evrakları ile verecektir. Teklif edilen her malzeme orijinal katalogunda ayrı ayrı gösterilecektir (kataloglarında olmayan malzemeler için "benzeri" ibaresi kullanılmayacaktır). Teklif edilen ürünlerin numuneleri ile katalogdakiler karşılaştırılacak; numune ile katalog arasında farklılık olursa teklif değerlendirme dışı bırakılacaktır.
13. Ürünün Sağlık Bakanlığı'na ve ÜTS'ye kayıt bildirim işlemi tamamlanmış (onaylı) olmalıdır.
14. Ürünün uygunluğuna ihale komisyonunun teknik üyeleri tarafından katalog, teknik doküman ve gerektiğinde demonstrasyon değerlendirilerek karar verilecektir.
15. Ürün Muayene Komisyonu Üyeleri tarafından değerlendirilerek, uygun görülmediği takdirde ürünün alımından vazgeçilecektir.

5- İMPLANT STABİLİTE ÖLÇÜM CİHAZI RFA ISQ (OSTEL)

1. Cihaz, dental implantların primer ve sekonder stabilitesinin objektif olarak değerlendirilmesinde kullanılmaya uygun olmalıdır.
2. Cihaz rezonans frekans analizi (RFA) yöntemiyle çalışmalı ve sonucu 1-100 ISQ skalasında göstermelidir.
3. El ünitesi kablosuz ve şarj edilebilir bataryalı olmalıdır.
4. Ölçüm, implanta takılan manyetik ölçüm pini (transdüser) ile temassız yapılmalıdır.
5. Cihazla birlikte idarenin kullandığı implant sistemlerine uygun en az 50 adet ölçüm pini ve pin takma anahtarı verilecektir. Uyumlu implant marka ve bağlantı tiplerinin listesi teklifle birlikte sunulacaktır.
6. Ölçüm sonuçları cihaz hafızasına kaydedilebilmeli ve bilgisayara aktarılabilmelidir.
7. El ünitesi tek kullanımlık koruyucu kılıflarla kullanılabilmeli; cihazla birlikte en az 100 adet kılıf verilecektir.
8. Cihaz, implant stabilitesinin farklı yönlerden ölçülmesine ve elde edilen değerlerin karşılaştırılmasına olanak sağlamalıdır.
9. Ölçüm işlemi kısa sürede gerçekleştirilebilmeli ve sonuç cihaz ekranında doğrudan görülebilmelidir.
10. Aynı implantta farklı zamanlarda tekrarlanan ölçümlerle osseointegrasyon sürecinin takip edilmesine uygun olmalıdır.
11. Ölçüm elemanının implanta bağlanması düşük kuvvetle, implant bağlantısına zarar vermeyecek şekilde gerçekleştirilebilmelidir.
12. Ölçüm elemanının önerilen bağlantı kuvveti yaklaşık 4-6 Ncm veya üreticinin önerdiği eşdeğer düşük sıkma kuvveti aralığında olmalıdır.
13. Cihaz taşınabilir, ergonomik ve klinik kullanım sırasında tek elle kullanılabilecek yapıda olmalıdır.
14. Cihazın ekranı ölçüm sonucunun kolay okunmasına olanak sağlamalıdır.
15. Cihazla birlikte ölçüm için gerekli bağlantı aparatı, test/kalibrasyon aparatı ve temel kullanım aksesuarları verilmelidir.
16. Ürün dental implantolojide kullanım amacıyla üretilmiş tıbbi cihaz niteliğinde olmalıdır.
17. Cihazın üretici tarafından önerilen şekilde performans kontrolü yapılabilmesi ve gerektiğinde yazılım/firmware güncellemesine olanak sağlamalıdır.
18. Cihaz CE belgeli olmalı ve IEC 60601-1 elektriksel güvenlik standardına uygun olmalıdır.
19. Cihazın üzerinde üretici firma logosu (veya markası), model adı ve seri numarası silinmeyecek şekilde yazılı olmalıdır.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

20. Cihazın Türkçe kullanım kılavuzu ve servis el kitabı teslimatta verilecektir.
21. İştirakçi firmalar teklif ettikleri ürünlerin orijinal kataloglarını ihale evrakları ile verecektir. Teklif edilen her malzeme orijinal katalogunda ayrı ayrı gösterilecektir (kataloglarında olmayan malzemeler için "benzeri" ibaresi kullanılmayacaktır). Teklif edilen ürünlerin numuneleri ile katalogdakiler karşılaştırılacak; numune ile katalog arasında farklılık olursa teklif değerlendirme dışı bırakılacaktır.
22. Ürünün Sağlık Bakanlığı'na ve ÜTS'ye kayıt bildirim işlemi tamamlanmış (onaylı) olmalıdır.
23. Ürünün uygunluğuna ihale komisyonunun teknik üyeleri tarafından katalog, teknik doküman ve gerektiğinde demonstrasyon değerlendirilerek karar verilecektir.
24. Ürün Muayene Komisyonu Üyeleri tarafından değerlendirilerek, uygun görülmediği takdirde ürünün alımından vazgeçilecektir.

6- PROFİLAKSİ VE ULTRASONİK DEBRİDMAN SİSTEMİ (PERİODONTAL)

1. Cihaz 220 Volt 50/60 Hz ile çalışmalıdır.
2. Cihaz su girişi 1–5 Bar olmalıdır.
3. Cihaz 4,5–7,0 Bar hava basıncı ile çalışmalıdır.
4. Cihaz bünyesinde supragingival ve subgingival hava-toz profilaksi sistemi ile ultrasonik skaling sistemini birlikte bulundurmalıdır.
5. Cihaz ile sistematik biyofilm kontrolüne dayalı profilaksi protokolleri uygulanabilmeli; periodontal ceplerde (9 mm'ye kadar derin cepler dahil) ve peri-implant hastalıkların tedavisinde kullanılabilmesi ve bu kullanım bilimsel literatürlerle desteklenmelidir. Periodontal tedaviler için cihazda %0,3 klorheksidin katkı, yaklaşık 14 mikron eritritol toz kullanılabilmelidir.
6. Cihaz bünyesindeki hava-toz profilaksi sistemi sayesinde toz değiştirmeden aynı tozla hem supragingival hem de subgingival profilaksi yapılabilir. Hava-toz ve piezo uygulamalarında su ihtiyacı, cihaz üzerindeki basınca dayanıklı sert plastik su tankından veya gerektiğinde şehir şebeke suyundan karşılanabilir.
7. Cihaz bünyesindeki piezoelektrik skaling sistemi şehir şebekesinden bağımsız çalışabilir, ihtiyacı olan çalışma sıvısını cihaz üzerine takılan basınçlı sıvı tankından alabilir. Sıvı tankı çekerek kolayca takılıp çıkartılabilir, basınçlandırılmış yapıda olmalı, çıkartılması sırasında sıvı sızdırmamalı ve kolayca doldurulabilir.
8. Piezoelektrik skaling sisteminin çalışmasını sağlayan sıvı tankı hava basıncına uygun sert plastikten üretilmiş olmalı, üzerinde ml cinsinden ölçüm işaretleri bulunmalı ve yaklaşık 800 ml kapasiteye sahip olmalıdır.
9. Cihazın ultrasonik skaling ünitesi piezo-seramik teknolojiye sahip olmalı ve saniyede yaklaşık 32.000 hareket yapabilir.
10. Cihaz akıllı geri bildirim kontrolüne sahip olmalı, çalışma sırasında diş taşının özelliklerine ve çalışma koşullarına göre güç çıkışını otomatik olarak düzenleyebilir.
11. Cihaz kablolu ayak pedalı ile çalışmalıdır. Ayak pedalı kolay temizlenebilmesi için metal yüzeye sahip olmalı, basit bas-çalıştır özellikte olmalı ve piyasadan kolaylıkla temin edilebilen AA pil ile çalışabilir.
12. Kablolu ayak pedalı cihazla kablolu iletişim teknolojisi üzerinden bağlantı sağlayabilir ve cihaz üzerinden hızlı ve kolay şekilde eşleştirilebilir.
13. Cihaz el parçasının iç kısmı paslanmayı önleyici ve uzun ömürlü materyalden üretilmiş olmalı, PEEK veya eşdeğer dayanıklı polimer materyal içerebilir ve 135 °C'de otoklavlanabilir.
14. Cihaz el parçası beyaz LED ışık vermelidir. LED aydınlatma el parçasına entegre olmalı ve tekrarlayan B sınıfı otoklav sterilizasyonuna dayanıklı olmalıdır.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

15. Cihaz kuru çalışma yaparken dahi el parçası beyaz LED ışık verebilmelidir.
16. Cihaz el parçası bağlantı hortumu hem el parçasından hem de cihazdan ayrılabilir olmalı ve su ayarı hortum üzerinden yapılabilirdir.
17. Sıvı kontrolü el parçalarının takılı olduğu modüller üzerinden sağlanmalı, cihazın kontrol paneli dokunmatik ve LED'li olmalıdır.
18. Cihaz piezoelektrik el parçasına takılacak çalışma uçları paslanmaz çelik AISI 420 normunda olmalıdır.
19. Cihaz bünyesindeki hava-toz sistemi sayesinde toz değiştirmeye gerek kalmaksızın aynı tozla hem supragingival hem de subgingival profilaksi yapılabilirdir.
20. Cihaz bir saat kullanılmadığında bekleme moduna geçmelidir.
21. Cihazın güç ve su ayarı otomatik yapılabilirdir, gerektiğinde manuel olarak da ayarlanabilirdir.
22. Cihazın ayak pedalında gücü yaklaşık %30 artıran güç artırma fonksiyonu bulunmalıdır.
23. Cihaz gövdesi alüminyum olmalı ve üst kısmı temperli cam ile kaplı olmalıdır.
24. Cihaz üzerinden su sıcaklığı ayarlanabilir olmalı ve çıkış suyu sıcaklığı maksimum yaklaşık 36 °C'ye ulaşabilirdir.
25. Cihaz el parçası bağlantı hortumu hem el parçasından hem de cihazdan ayrılabilir olmalıdır.
26. Cihazın güç kontrolü cihaz ön paneli üzerinden sağlanmalı, panel dokunmatik ve LED'li olmalıdır.
27. Cihaz üzerindeki hava ve su filtreleri değiştirilebilir nitelikte olmalıdır.
28. Cihaza giren hava-su bağlantı kabloları dayanıklı ve kırılmaya karşı örgülü yapıda olmalıdır.
29. Cihazın ses seviyesi cihaz üzerinden artırılıp azaltılabilirdir.
30. Cihazda sodyum bikarbonat ve eritritol tozların kullanımı için basınca dayanıklı, şeffaf ve birbirinden ayrı toz tankları bulunmalı; tankların üzerinde kullanılabileceği toz türü belirtilmiş olmalıdır.
31. Cihaz hangi toz tankının takıldığını otomatik olarak algılamalı ve çalışma basıncını kullanılan toza göre ayarlayabilirdir.
32. Cihaz supragingival ve subgingival çalışmada, toza hidrofobik özellik kazandıran amorf silisyum dioksit kaplı ve %0,3 klorheksidin katkılı yaklaşık 14 mikron eritritol toz ile; ağır lekelerde kullanılmak üzere amorf silisyum dioksit kaplı yaklaşık 40 mikron sodyum bikarbonat tozla çalışabilirdir. Bu tozlar cihaz üzerine takılan, her toza özel ayrı tanklardan alınmalıdır. Tanklar basınca dayanıklı olmalı; çalışma sonunda içerisindeki tozun boşaltılmasını gerektirmemeli, basınçlandırılarak çalışmalı ve içerisindeki basınç kolaylıkla boşaltılabilirdir. Tanklar kolayca takılıp çıkartılabilirdir, tedavi gereksinimine göre değiştirilebilirdir ve içerisindeki toz miktarı gözlemlenebilirdir. Aktif tank çalışma sırasında ışık ile belirtilirdir. Toz tankları birbirinden ayırt edilebilecek şekilde kodlanmış olmalıdır.
33. Toz tankının çıkartılabilirdir için cihaz üzerinde tank içerisindeki basınçlı havayı boşaltmaya olanak sağlayan mekanizma bulunmalıdır.
34. Cihazın hava-toz profilaksi el parçaları 135 °C'de B sınıfı otoklavda sterilize edilebilirdir.
35. Cihaz, 9 mm'ye kadar subgingival çalışma için uç kısmına tek kullanımlık esnek/silikon özellikte nozul takılabilirdir ayrı bir el parçasına sahip olmalıdır. Uçlar periodontal cebe rahatça girebilirdir ve yumuşak dokulara zarar vermemelirdir. Subgingival derin cep uygulamalarında kullanılan el parçası, standart supragingival el parçasından farklı olmalıdır.
36. Subgingival el parçasına takılan nozullar esnek yapıda olmalı, üzerinde periodontal derinliği değerlendirmeye yardımcı ölçüm işaretleri bulunmalı ve en az bir su çıkışı ile çok yönlü hava-toz çıkışlarına sahip olmalıdır. Tasarımı subgingival kullanım sırasında yumuşak doku travması ve amfizem riskini azaltacak özellikte olmalıdır.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

37. Gerektiğinde sodyum bikarbonat bazlı toz kullanılabilir; bu toz supragingival çalışmada ayrı bir toz tankı ile kullanılmalıdır.
38. Supra- ve subgingival bölgelerde yaklaşık 14 mikron, %0,3 klorheksidin katkılı eritritol bazlı toz kullanılabilir.
39. Cihazla birlikte ağız içerisindeki dental plağın görünür hale getirilmesinde kullanılacak eritrosin ve/veya uygun plak boyayıcı ajan içeren materyal kullanılabilir. Boyanan yüzeyler yıkandığında plak bulunan bölgelerin belirginliği devam etmeli ve boyanmış biyofilm hava-toz profilaksi uygulamasıyla kolaylıkla uzaklaştırılabilir.
40. Cihaz ambalaj içeriğinde yaklaşık 10 mm'ye kadar periodontal ceplere erişime olanak sağlayan paslanmaz metal çelikten üretilmiş periodontal ultrasonik uçlardan en az 3 adet bulunmalıdır. Bu uçlar periodontal ceplerde kullanılacak ince yapıda olmalıdır.
41. Cihaz ambalaj içeriğinde implant, restorasyon ve süt dişlerinin mekanik kalıntılardan temizlenebilmesi için karbon fiber, PEEK veya implant yüzeylerine zarar vermeyecek eşdeğer materyalden üretilmiş ultrasonik uçlar bulunmalıdır. Aşınan çalışma uçları/refilleri kolaylıkla değiştirilebilir yapıda olmalı ve gerekli değiştirme aparatı cihazla birlikte verilmelidir.
42. Cihaz ambalaj içeriğinde otoklavlanabilen, spreylenmesini azaltmak amacıyla cerrahi aspirasyona bağlanabilen emiş uçları bulunmalıdır. Bu uçların uç kısmına yumuşak, değiştirilebilir ve sterilize edilebilir silikon benzeri parçalar takılabilir.
43. Cihazın hortum içlerini ve filtre sistemini temizlemeye yönelik özel temizleme modu bulunmalıdır. Bu mod çalıştırıldığında sistem içerisinde kalan toz ve artıkların uzaklaştırılmasına olanak sağlamalıdır.
44. Cihaz sistemini mobil hale getiren ve klinikler arasında taşınmasına olanak sağlayan tekerlekli, su tankı bulunan ve basınçlı hava bağlantısına uygun bir taşıma istasyonu ile birlikte verilmelidir.
45. Taşıma istasyonunun tekerlekleri sabitlenebilir/kilitlenebilir özellikte olmalıdır.
46. Taşıma istasyonu üzerinde cihaza ait hava ve su hortum bağlantıları bulunmalıdır.
47. Taşıma istasyonu üzerinde profilaksi tozlarının düzenli olarak muhafaza edilebileceği alan bulunmalıdır.
48. Taşıma istasyonunda cihazın elektrik, hava ve su bağlantılarının düzenli tutulmasını sağlayacak arka kapak veya kablo düzenleme bölümü bulunmalıdır.
49. Taşıma istasyonunun arka bölümünde hava ve elektrik kablolarının düzenli şekilde toplanmasına olanak sağlayan kablo düzenleme sistemi bulunmalıdır.

7- CERRAHİ PİYASEMEN (DÜZ, IŞIKLI)

1. Ürün 1:1 aktarım oranlı, düz cerrahi el aleti olmalıdır.
2. ISO 3964 (E tipi) motor bağlantısına uygun olmalıdır.
3. Fiber optik veya LED aydınlatmalı olmalıdır.
4. Ø 2,35 mm HP saplı frezlerle uyumlu olmalı ve en az 40.000 dev/dk hıza dayanmalıdır.
5. Dış irigasyon hortumu bağlantı klipsi bulunmalıdır.
6. Ürünün üzerinde üretici firma logosu (veya markası), katalog/model numarası, seri numarası ve CE işareti silinmeyecek şekilde orijinal olarak yazılı olacaktır.
7. Ürün 134 °C'de otoklavda buharlı sterilizasyona ve termodezenfektörde yıkamaya uygun olmalıdır.
8. Ürün, fakültede kullanılan diş ünitlerinin motor/hortum bağlantılarına uyumlu olmalıdır. Ünit marka ve modeli idare tarafından bildirilecektir.
9. Ürünün Türkçe kullanım ve bakım kılavuzu verilecektir.
10. İştirakçi firmalar teklif ettikleri ürünlerin orijinal kataloglarını ihale evrakları ile verecektir. Teklif edilen her malzeme orijinal katalogunda ayrı ayrı gösterilecektir (kataloglarında olmayan malzemeler için "benzeri" ibaresi kullanılmayacaktır). Teklif edilen ürünlerin numuneleri ile

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

katalogdakiler karşılaştırılacak; numune ile katalog arasında farklılık olursa teklif değerlendirme dışı bırakılacaktır.

11. Ürünün Sağlık Bakanlığı'na ve ÜTS'ye kayıt bildirim işlemi tamamlanmış (onaylı) olmalıdır.

12. Ürüne ait en az 1 adet numune verilecektir. Ürünün uygunluğuna ihale komisyonunun teknik üyeleri tarafından numuneler değerlendirilerek (gerektiğinde hasta üzerinde kullanılarak) karar verilecektir.

13. Ürün Muayene Komisyonu Üyeleri tarafından değerlendirilerek, uygun görülmediği takdirde ürünün alımından vazgeçilecektir.

8- CERRAHİ PİYASEMEN (AÇILI, IŞIKLI)

1. Ürün 1:1 aktarım oranlı, açılı cerrahi el aleti olmalıdır.

2. ISO 3964 (E tipi) motor bağlantısına uygun olmalıdır.

3. Fiber optik veya LED aydınlatmalı olmalıdır.

4. Uzun (cerrahi) frezlerle kullanıma uygun olmalı; basmalı (push-button) frez sabitleme sistemi bulunmalıdır.

5. Dış irigasyon hortumu bağlantı klipsi bulunmalıdır.

6. Ürünün üzerinde üretici firma logosu (veya markası), katalog/model numarası, seri numarası ve CE işareti silinmeyecek şekilde orijinal olarak yazılı olacaktır.

7. Ürün 134 °C'de otoklavda buharlı sterilizasyona ve termodezenfektörde yıkamaya uygun olmalıdır.

8. Ürün, fakültede kullanılan diş ünitlerinin motor/hortum bağlantılarına uyumlu olmalıdır. Ünit marka ve modeli idare tarafından bildirilecektir.

9. Ürünün Türkçe kullanım ve bakım kılavuzu verilecektir.

10. İştirakçi firmalar teklif ettikleri ürünlerin orijinal kataloglarını ihale evrakları ile verecektir. Teklif edilen her malzeme orijinal katalogunda ayrı ayrı gösterilecektir (kataloglarında olmayan malzemeler için "benzeri" ibaresi kullanılmayacaktır). Teklif edilen ürünlerin numuneleri ile katalogdakiler karşılaştırılacak; numune ile katalog arasında farklılık olursa teklif değerlendirme dışı bırakılacaktır.

11. Ürünün Sağlık Bakanlığı'na ve ÜTS'ye kayıt bildirim işlemi tamamlanmış (onaylı) olmalıdır.

12. Ürüne ait en az 1 adet numune verilecektir. Ürünün uygunluğuna ihale komisyonunun teknik üyeleri tarafından numuneler değerlendirilerek (gerektiğinde hasta üzerinde kullanılarak) karar verilecektir.

13. Ürün Muayene Komisyonu Üyeleri tarafından değerlendirilerek, uygun görülmediği takdirde ürünün alımından vazgeçilecektir.

9- ANGULDURVA (IŞIKLI)

1. Ürün 1:1 aktarım oranlı olmalı ve ISO 3964 (E tipi) motor bağlantısına uygun olmalıdır.

2. Fiber optik veya LED aydınlatmalı olmalı; dahili sprej (su/hava) kanalı bulunmalıdır.

3. Ø 2,35 mm CA saplı frezlerle uyumlu olmalı; basmalı (push-button) frez sabitleme sistemi bulunmalıdır.

4. Ürünün üzerinde üretici firma logosu (veya markası), katalog/model numarası, seri numarası ve CE işareti silinmeyecek şekilde orijinal olarak yazılı olacaktır.

5. Ürün 134 °C'de otoklavda buharlı sterilizasyona ve termodezenfektörde yıkamaya uygun olmalıdır.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

6. Ürün, fakültede kullanılan dış ünitlerinin motor/hortum bağlantılarına uyumlu olmalıdır. Ünit marka ve modeli idare tarafından bildirilecektir.
7. Ürünün Türkçe kullanım ve bakım kılavuzu verilecektir.
8. İştirakçi firmalar teklif ettikleri ürünlerin orijinal kataloglarını ihale evrakları ile verecektir. Teklif edilen her malzeme orijinal katalogunda ayrı ayrı gösterilecektir (kataloglarında olmayan malzemeler için "benzeri" ibaresi kullanılmayacaktır). Teklif edilen ürünlerin numuneleri ile katalogdakiler karşılaştırılacak; numune ile katalog arasında farklılık olursa teklif değerlendirme dışı bırakılacaktır.
9. Ürünün Sağlık Bakanlığı'na ve ÜTS'ye kayıt bildirim işlemi tamamlanmış (onaylı) olmalıdır.
10. Ürüne ait en az 1 adet numune verilecektir. Ürünün uygunluğuna ihale komisyonunun teknik üyeleri tarafından numuneler değerlendirilerek (gerektiğinde hasta üzerinde kullanılarak) karar verilecektir.
11. Ürün Muayene Komisyonu Üyeleri tarafından değerlendirilerek, uygun görülmediği takdirde ürünün alımından vazgeçilecektir.

10- CERRAHİ AERATÖR (IŞIKLI)

1. Ürün cerrahi kullanıma uygun olmalı; türbinden çıkan hava ameliyat sahasına değil, el aletinin arkasından dışarı atılmalıdır (doku amfizemi riskine karşı).
2. Baş kısmı cerrahi erişim için açılı (yaklaşık 45°) olmalıdır.
3. LED veya fiber optik aydınlatmalı olmalıdır.
4. Seramik rulmanlı olmalı ve en az 300.000 dev/dk hıza ulaşmalıdır.
5. Ø 1,6 mm FG frezlerle uyumlu olmalı; basmalı (push-button) frez sabitleme sistemi bulunmalıdır.
6. Fakülte ünitlerindeki hızlı bağlantı (quick coupling) sistemine uygun olmalı; uygun bağlantı aparatı birlikte verilmelidir.
7. Ürünün üzerinde üretici firma logosu (veya markası), katalog/model numarası, seri numarası ve CE işareti silinmeyecek şekilde orijinal olarak yazılı olacaktır.
8. Ürün 134 °C'de otoklavda buharlı sterilizasyona ve termodezenfektörde yıkamaya uygun olmalıdır.
9. Ürün, fakültede kullanılan dış ünitlerinin motor/hortum bağlantılarına uyumlu olmalıdır. Ünit marka ve modeli idare tarafından bildirilecektir.
10. Ürünün Türkçe kullanım ve bakım kılavuzu verilecektir.
11. İştirakçi firmalar teklif ettikleri ürünlerin orijinal kataloglarını ihale evrakları ile verecektir. Teklif edilen her malzeme orijinal katalogunda ayrı ayrı gösterilecektir (kataloglarında olmayan malzemeler için "benzeri" ibaresi kullanılmayacaktır). Teklif edilen ürünlerin numuneleri ile katalogdakiler karşılaştırılacak; numune ile katalog arasında farklılık olursa teklif değerlendirme dışı bırakılacaktır.
12. Ürünün Sağlık Bakanlığı'na ve ÜTS'ye kayıt bildirim işlemi tamamlanmış (onaylı) olmalıdır.
13. Ürüne ait en az 1 adet numune verilecektir. Ürünün uygunluğuna ihale komisyonunun teknik üyeleri tarafından numuneler değerlendirilerek (gerektiğinde hasta üzerinde kullanılarak) karar verilecektir.
14. Ürün Muayene Komisyonu Üyeleri tarafından değerlendirilerek, uygun görülmediği takdirde ürünün alımından vazgeçilecektir.

11- CERRAHİ KAFA LAMBASI

1. Kafa lambası oral cerrahi, periodontal cerrahi, implantoloji ve uzun süreli cerrahi işlemlerde kullanıma uygun olmalıdır.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

2. Aydınlatma ünitesi yüksek yoğunluklu LED teknolojisine sahip olmalıdır.
3. Cerrahi çalışma alanında homojen, net ve gölge oluşumunu en aza indiren ışık sağlamalıdır.
4. Maksimum aydınlatma şiddeti cerrahi kullanım için yeterli düzeyde, en az yaklaşık 50.000 lux olmalıdır.
5. Işık şiddeti farklı klinik işlemlere göre en az birkaç kademede ayarlanabilir olmalıdır.
6. Renk sıcaklığı, dental ve yumuşak dokuların doğal renklerinin doğru değerlendirilmesini sağlayacak şekilde yaklaşık 4.000–6.000 Kelvin aralığında olmalıdır.
7. Işık kaynağı yüksek renk doğruluğu sağlayarak doku, kanama alanı ve cerrahi anatomik yapıların ayırt edilmesini kolaylaştırmalıdır.
8. Işık huzmesi çalışma alanına uygun odak çapına sahip olmalı; cerrahi alanı yeterli genişlikte ve homojen biçimde aydınlatmalıdır.
9. Aydınlatma yönü kullanıcının görüş eksenine göre kolaylıkla ayarlanabilir olmalı ve çalışma sırasında pozisyonunu korumalıdır.
10. Sistem uzun süreli kullanımlarda baş ve boyun bölgesinde aşırı yük oluşturmayacak hafif ve dengeli yapıda olmalıdır.
11. Başlık sistemi farklı kullanıcıların baş çevresine göre ayarlanabilir olmalı ve cerrahi sırasında kayma yapmayacak şekilde stabil olmalıdır.
12. Baş bandı ve kullanıcı ile temas eden yüzeyler kolay temizlenebilir ve dezenfektanlara dayanıklı materyalden üretilmiş olmalıdır.
13. Aydınlatma ünitesi düşük ısı üretmeli ve uzun süreli kullanımlarda kullanıcı veya cerrahi alanda rahatsız edici ısı artışına neden olmamalıdır.
14. Güç kaynağı şarj edilebilir özellikte olmalı ve tek şarj ile uzun süreli cerrahi işlemleri tamamlayabilecek çalışma süresine sahip olmalıdır.
15. Sistemle birlikte en az bir yedek batarya veya kesintisiz klinik kullanıma olanak sağlayacak eşdeğer enerji çözümü verilmelidir.
16. Batarya seviyesi kullanıcı tarafından kolaylıkla takip edilebilmelidir.
17. Batarya ve bağlantı kabloları cerrahi hareketleri kısıtlamayacak ergonomik yapıda olmalıdır.
18. Aydınlatma sistemi gerektiğinde loop veya cerrahi büyütme sistemleriyle birlikte kullanılabilecek tasarıma sahip olmalıdır.
19. Sistem, gerektiğinde kompozit materyallerin erken polimerizasyonunu azaltmaya yönelik uygun filtre aksesuarı ile kullanılabilmelidir.
20. Cihazla birlikte şarj cihazı, gerekli bağlantı aparatları, koruyucu taşıma kutusu ve temel kullanım aksesuarları verilmelidir.
21. Ürün profesyonel medikal/dental cerrahi kullanım amacıyla üretilmiş olmalıdır.
22. Üretici veya yetkili firma tarafından teknik servis, yedek parça ve batarya desteği sağlanmalıdır.
23. Ürün üretici garantisi kapsamında olmalıdır.

12. AĞIZ İÇİ KUVVET ÖLÇER (DİJİTAL ISIRMA KUVVETİ ÖLÇER)

1. Cihaz oklüzal ısırma kuvvetini dijital olarak ölçmeli; ölçüm aralığı en az 0-1000 N olmalıdır.
2. Çözünürlük en fazla 1 N, ölçüm doğruluğu tam skalanın $\pm 2\%$ 'si veya daha iyi olmalıdır.
3. Isırma çatalı/sensör ucu ince profilli olmalı; tek kullanımlık hijyenik kılıflarla kullanılabilir veya sterilize edilebilmelidir. Cihazla birlikte en az 200 adet kılıf verilecektir.
4. Maksimum kuvvet değerini ekranda tutma (peak hold) özelliği olmalıdır.
5. Ölçüm verileri USB veya Bluetooth ile bilgisayara aktarılabilir; veri dışı aktarım yazılımı bedelsiz verilmelidir.
6. Şarj edilebilir bataryalı olmalı ve kalibrasyon sertifikası ile teslim edilmelidir.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

7. Cihaz yeni, kullanılmamış ve seri üretimde olmalıdır; yenilenmiş (refurbished) veya demo cihaz kabul edilmeyecektir.
8. Cihaz CE belgeli olmalı ve IEC 60601-1 elektriksel güvenlik standardına uygun olmalıdır. Elektrikle çalışan cihazlar 220-230 V, 50 Hz şebeke geriliminde çalışmalıdır.
9. Cihazın üzerinde üretici firma logosu (veya markası), model adı ve seri numarası silinmeyecek şekilde yazılı olmalıdır.
10. Cihazın Türkçe kullanım kılavuzu ve servis el kitabı teslimatta verilecektir.
11. Cihaz, kabul tarihinden itibaren üretim, malzeme ve işçilik hatalarına karşı en az 2 (iki) yıl garantili olmalıdır. Satıcı firma tarafından ihale dosyasında garanti taahhütnamesi bulunmalıdır.
12. Garanti süresince arızaya en geç 48 saat içinde müdahale edilecek, arıza en geç 15 iş günü içinde giderilecektir. Bu süre aşılsa onarım süresince aynı nitelikte yedek cihaz verilecektir.
13. Firma, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı onaylı satış sonrası hizmet yeterlilik belgesine veya üretici/distribütör yetkili servis belgesine sahip olmalıdır. Garanti bitiminden itibaren en az 10 (on) yıl yedek parça ve servis hizmeti verileceği taahhüt edilecektir.
14. Cihazın kurulumu firma tarafından yapılacak; anabilim dalı personeline kullanım, temizlik, bakım ve sterilizasyon konularında bedelsiz eğitim verilerek eğitim tutanağı düzenlenecektir.
15. İştirakçi firmalar teklif ettikleri ürünlerin orijinal kataloglarını ihale evrakları ile verecektir. Teklif edilen her malzeme orijinal katalogunda ayrı ayrı gösterilecektir (kataloglarında olmayan malzemeler için "benzeri" ibaresi kullanılmayacaktır). Teklif edilen ürünlerin numuneleri ile katalogdakiler karşılaştırılacak; numune ile katalog arasında farklılık olursa teklif değerlendirme dışı bırakılacaktır.
16. Ürünün Sağlık Bakanlığı'na ve ÜTS'ye kayıt bildirim işlemi tamamlanmış (onaylı) olmalıdır.
17. Ürünün uygunluğuna ihale komisyonunun teknik üyeleri tarafından katalog, teknik doküman ve gerektiğinde demonstrasyon değerlendirilerek karar verilecektir.
18. Ürün Muayene Komisyonu Üyeleri tarafından değerlendirilerek, uygun görülmediği takdirde ürünün alımından vazgeçilecektir.

13. TAŞINABİLİR CERRAHİ ASPİRATÖR CİHAZI

1. Cihaz elektrikli, taşınabilir ve şarj edilebilir bataryalı olmalıdır. Batarya ile en az 30 dakika çalışabilmelidir.
2. Maksimum vakum en az -80 kPa (-600 mmHg), akış hızı en az 20 L/dk olmalıdır.
3. Vakum seviyesi ayarlanabilmeli ve manometreden izlenebilmelidir.
4. En az 1 litrelik otoklavlanabilir veya tek kullanımlık hazneli kavanoz, taşma önleyici valf ve bakteri filtresi bulunmalıdır.
5. Cihaz ISO 10079-1 standardına uygun olmalıdır.
6. Cihazla birlikte aspirasyon hortumu, en az 10 adet bakteri filtresi ve taşıma kolu/askısı verilecektir.
7. Cihaz yeni, kullanılmamış ve seri üretimde olmalıdır; yenilenmiş (refurbished) veya demo cihaz kabul edilmeyecektir.
8. Cihaz CE belgeli olmalı ve IEC 60601-1 elektriksel güvenlik standardına uygun olmalıdır. Elektrikle çalışan cihazlar 220-230 V, 50 Hz şebeke geriliminde çalışmalıdır.
9. Cihazın üzerinde üretici firma logosu (veya markası), model adı ve seri numarası silinmeyecek şekilde yazılı olmalıdır.
10. Cihazın Türkçe kullanım kılavuzu ve servis el kitabı teslimatta verilecektir.
11. Cihaz, kabul tarihinden itibaren üretim, malzeme ve işçilik hatalarına karşı en az 2 (iki) yıl garantili olmalıdır. Satıcı firma tarafından ihale dosyasında garanti taahhütnamesi bulunmalıdır.
12. Garanti süresince arızaya en geç 48 saat içinde müdahale edilecek, arıza en geç 15 iş günü içinde giderilecektir. Bu süre aşılsa onarım süresince aynı nitelikte yedek cihaz verilecektir.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

13. Firma, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı onaylı satış sonrası hizmet yeterlilik belgesine veya üretici/distribütör yetkili servis belgesine sahip olmalıdır. Garanti bitiminden itibaren en az 10 (on) yıl yedek parça ve servis hizmeti verileceği taahhüt edilecektir.
14. Cihazın kurulumu firma tarafından yapılacak; anabilim dalı personeline kullanım, temizlik, bakım ve sterilizasyon konularında bedelsiz eğitim verilerek eğitim tutanağı düzenlenecektir.
15. İştirakçi firmalar teklif ettikleri ürünlerin orijinal kataloglarını ihale evrakları ile verecektir. Teklif edilen her malzeme orijinal kataloğunda ayrı ayrı gösterilecektir (kataloglarında olmayan malzemeler için "benzeri" ibaresi kullanılmayacaktır). Teklif edilen ürünlerin numuneleri ile katalogdakiler karşılaştırılacak; numune ile katalog arasında farklılık olursa teklif değerlendirme dışı bırakılacaktır.
16. Ürünün Sağlık Bakanlığı'na ve ÜTS'ye kayıt bildirim işlemi tamamlanmış (onaylı) olmalıdır.
17. Ürünün uygunluğuna ihale komisyonunun teknik üyeleri tarafından katalog, teknik doküman ve gerektiğinde demonstrasyon değerlendirilerek karar verilecektir.
18. Ürün Muayene Komisyonu Üyeleri tarafından değerlendirilerek, uygun görülmediği takdirde ürünün alımından vazgeçilecektir.

14. HASTA BAŞI MONİTÖRÜ

1. Monitör en az NIBP, SpO2, nabız ve 3/5 derivasyonlu EKG parametrelerini ölçmelidir.
2. Ekran en az 10 inç renkli olmalıdır.
3. Tüm parametreler için sesli ve görsel alarm bulunmalı; alarm sınırları ayarlanabilmelidir.
4. En az 72 saatlik trend verisi saklanabilmelidir.
5. Dahili şarj edilebilir bataryası ile en az 2 saat çalışabilmelidir.
6. Monitörle birlikte erişkin ve pediatrik NIBP manşetleri, erişkin ve pediatrik SpO2 problemleri, EKG kablosu ve en az 100 adet EKG elektrodu verilecektir.
7. Monitör, duvar askısı veya tekerlekli sehpa ile birlikte teslim edilmelidir.
8. Cihaz yeni, kullanılmamış ve seri üretimde olmalıdır; yenilenmiş (refurbished) veya demo cihaz kabul edilmeyecektir.
9. Cihaz CE belgeli olmalı ve IEC 60601-1 elektriksel güvenlik standardına uygun olmalıdır. Elektrikle çalışan cihazlar 220-230 V, 50 Hz şebeke geriliminde çalışmalıdır.
10. Cihazın üzerinde üretici firma logosu (veya markası), model adı ve seri numarası silinmeyecek şekilde yazılı olmalıdır.
11. Cihazın Türkçe kullanım kılavuzu ve servis el kitabı teslimatta verilecektir.
12. Cihaz, kabul tarihinden itibaren üretim, malzeme ve işçilik hatalarına karşı en az 2 (iki) yıl garantili olmalıdır. Satıcı firma tarafından ihale dosyasında garanti taahhütnamesi bulunmalıdır.
13. Garanti süresince arızaya en geç 48 saat içinde müdahale edilecek, arıza en geç 15 iş günü içinde giderilecektir. Bu süre aşılsa onarım süresince aynı nitelikte yedek cihaz verilecektir.
14. Firma, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı onaylı satış sonrası hizmet yeterlilik belgesine veya üretici/distribütör yetkili servis belgesine sahip olmalıdır. Garanti bitiminden itibaren en az 10 (on) yıl yedek parça ve servis hizmeti verileceği taahhüt edilecektir.
15. Cihazın kurulumu firma tarafından yapılacak; anabilim dalı personeline kullanım, temizlik, bakım ve sterilizasyon konularında bedelsiz eğitim verilerek eğitim tutanağı düzenlenecektir.
16. İştirakçi firmalar teklif ettikleri ürünlerin orijinal kataloglarını ihale evrakları ile verecektir. Teklif edilen her malzeme orijinal kataloğunda ayrı ayrı gösterilecektir (kataloglarında olmayan malzemeler için "benzeri" ibaresi kullanılmayacaktır). Teklif edilen ürünlerin numuneleri ile katalogdakiler karşılaştırılacak; numune ile katalog arasında farklılık olursa teklif değerlendirme dışı bırakılacaktır.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

17. Ürünün Sağlık Bakanlığı'na ve ÜTS'ye kayıt bildirim işlemi tamamlanmış (onaylı) olmalıdır.

18. Ürünün uygunluğuna ihale komisyonunun teknik üyeleri tarafından katalog, teknik doküman ve gerektiğinde demonstrasyon değerlendirilerek karar verilecektir.

19. Ürün Muayene Komisyonu Üyeleri tarafından değerlendirilerek, uygun görülmediği takdirde ürünün alımından vazgeçilecektir.

15. AED / DEFİBRİLATÖR

1. Cihaz bifazik dalga formlu otomatik eksternal defibrilatör (AED) olmalıdır. İdare tercih ederse manuel mod da bulunmalıdır.

2. Erişkinde enerji seviyesi en az 150-200 J olmalı; pediatrik ped veya pediatrik moda geçişle enerji otomatik olarak azaltılmalıdır.

3. Türkçe sesli ve görsel komut vermeli; KPR (CPR) için ritim ve geri bildirim komutları bulunmalıdır.

4. Cihaz düzenli otomatik kendini test etmeli ve durumunu gösterge ile bildirmelidir.

5. Batarya en az 200 şok veya 4 yıl bekleme ömrüne sahip olmalıdır.

6. Cihazla birlikte 2 set erişkin ped, 1 set pediatrik ped, taşıma çantası ve duvar askısı verilecektir.

7. Cihaz IEC 60601-2-4 standardına uygun olmalıdır.

8. Cihaz yeni, kullanılmamış ve seri üretimde olmalıdır; yenilenmiş (refurbished) veya demo cihaz kabul edilmeyecektir.

9. Cihaz CE belgeli olmalı ve IEC 60601-1 elektriksel güvenlik standardına uygun olmalıdır. Elektrikle çalışan cihazlar 220-230 V, 50 Hz şebeke geriliminde çalışmalıdır.

10. Cihazın üzerinde üretici firma logosu (veya markası), model adı ve seri numarası silinmeyecek şekilde yazılı olmalıdır.

11. Cihazın Türkçe kullanım kılavuzu ve servis el kitabı teslimatta verilecektir.

12. Cihaz, kabul tarihinden itibaren üretim, malzeme ve işçilik hatalarına karşı en az 2 (iki) yıl garantili olmalıdır. Satıcı firma tarafından ihale dosyasında garanti taahhütnamesi bulunmalıdır.

13. Garanti süresince arızaya en geç 48 saat içinde müdahale edilecek, arıza en geç 15 iş günü içinde giderilecektir. Bu süre aşılsa onarım süresince aynı nitelikte yedek cihaz verilecektir.

14. Firma, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı onaylı satış sonrası hizmet yeterlilik belgesine veya üretici/distribütör yetkili servis belgesine sahip olmalıdır. Garanti bitiminden itibaren en az 10 (on) yıl yedek parça ve servis hizmeti verileceği taahhüt edilecektir.

15. Cihazın kurulumu firma tarafından yapılacak; anabilim dalı personeline kullanım, temizlik, bakım ve sterilizasyon konularında bedelsiz eğitim verilerek eğitim tutanağı düzenlenecektir.

16. İştirakçi firmalar teklif ettikleri ürünlerin orijinal kataloglarını ihale evrakları ile verecektir. Teklif edilen her malzeme orijinal katalogunda ayrı ayrı gösterilecektir (kataloglarında olmayan malzemeler için "benzeri" ibaresi kullanılmayacaktır). Teklif edilen ürünlerin numuneleri ile katalogdakiler karşılaştırılacak; numune ile katalog arasında farklılık olursa teklif değerlendirme dışı bırakılacaktır.

17. Ürünün Sağlık Bakanlığı'na ve ÜTS'ye kayıt bildirim işlemi tamamlanmış (onaylı) olmalıdır.

18. Ürünün uygunluğuna ihale komisyonunun teknik üyeleri tarafından katalog, teknik doküman ve gerektiğinde demonstrasyon değerlendirilerek karar verilecektir.

19. Ürün Muayene Komisyonu Üyeleri tarafından değerlendirilerek, uygun görülmediği takdirde ürünün alımından vazgeçilecektir.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

16. OKSİJEN TÜPÜ, REGÜLATÖR VE FLOWMETRE SETİ

1. Set, merkezi oksijen sistemi bulunmayan alanlarda kullanılmak üzere taşınabilir oksijen tüpü, basınç regülatörü ve flowmetreden oluşmalıdır.
2. Tüp yaklaşık 5 litrelik (taşınabilir) veya idarenin bildireceği hacimde, tıbbi oksijene uygun, 2010/35/AB (TPED) uygunluk işaretli olmalı ve tıbbi oksijen ile dolu olarak teslim edilmelidir.
3. Regülatör manometreli olmalı, tüp basıncını gösterebilmelidir.
4. Flowmetre en az 0-15 L/dk aralığında ayarlanabilmelidir.
5. Set nemlendirici kap, oksijen maskesi ve nazal kanül (erişkin ve pediatrik) ile taşıma arabası veya duvar tutucusu içermelidir.
6. Ürünün üzerinde veya ambalajında üretici firma logosu (veya markası), katalog numarası, lot/seri numarası ve üretildiği ülke yazmalıdır.
7. Ürün CE belgeli olmalıdır.
8. Ürünün Türkçe kullanım kılavuzu veya kullanma talimatı bulunmalıdır.
9. Ürün üretim ve işçilik hatalarına karşı en az 2 (iki) yıl garantili olmalıdır. Satıcı firma tarafından ihale dosyasında garanti taahhütnamesi bulunmalıdır.
10. İştirakçi firmalar teklif ettikleri ürünlerin orijinal kataloglarını ihale evrakları ile verecektir. Teklif edilen her malzeme orijinal kataloğunda ayrı ayrı gösterilecektir (kataloglarında olmayan malzemeler için "benzeri" ibaresi kullanılmayacaktır). Teklif edilen ürünlerin numuneleri ile katalogdakiler karşılaştırılacak; numune ile katalog arasında farklılık olursa teklif değerlendirme dışı bırakılacaktır.
11. Ürünün Sağlık Bakanlığı'na ve ÜTS'ye kayıt bildirim işlemi tamamlanmış (onaylı) olmalıdır.
12. Ürüne ait en az 1 adet numune verilecektir. Ürünün uygunluğuna ihale komisyonunun teknik üyeleri tarafından numuneler değerlendirilerek (gerektiğinde hasta üzerinde kullanılarak) karar verilecektir.
13. Ürün Muayene Komisyonu Üyeleri tarafından değerlendirilerek, uygun görülmediği takdirde ürünün alımından vazgeçilecektir.

17. AMBU (RESÜSİTASYON) SETİ

1. Set erişkin (yaklaşık 1500 ml), pediatrik (yaklaşık 500 ml) ve bebek boy olmak üzere 3 adet resüsitasyon balonu içermelidir.
2. Balonlar silikon olmalı ve 134 °C'de otoklavlanabilmelidir.
3. Her balonla birlikte oksijen rezervuar torbası ve oksijen bağlantı hortumu verilecektir. Pediatrik ve bebek balonlarında basınç sınırlama valfi bulunmalıdır.
4. Set farklı boyalarda (0-5 numara) şeffaf yüz maskeleri içermelidir.
5. Balonların PEEP valfi bağlantısına uygun çıkışı bulunmalıdır.
6. Ürünün üzerinde veya ambalajında üretici firma logosu (veya markası), katalog numarası, lot/seri numarası ve üretildiği ülke yazmalıdır.
7. Ürün CE belgeli olmalıdır.
8. Ürünün Türkçe kullanım kılavuzu veya kullanma talimatı bulunmalıdır.
9. Ürün üretim ve işçilik hatalarına karşı en az 2 (iki) yıl garantili olmalıdır. Satıcı firma tarafından ihale dosyasında garanti taahhütnamesi bulunmalıdır.
10. İştirakçi firmalar teklif ettikleri ürünlerin orijinal kataloglarını ihale evrakları ile verecektir. Teklif edilen her malzeme orijinal kataloğunda ayrı ayrı gösterilecektir (kataloglarında olmayan malzemeler için "benzeri" ibaresi kullanılmayacaktır). Teklif edilen ürünlerin numuneleri ile katalogdakiler karşılaştırılacak; numune ile katalog arasında farklılık olursa teklif değerlendirme dışı bırakılacaktır.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

11. Ürünün Sağlık Bakanlığı'na ve ÜTS'ye kayıt bildirim işlemi tamamlanmış (onaylı) olmalıdır.
12. Ürüne ait en az 1 adet numune verilecektir. Ürünün uygunluğuna ihale komisyonunun teknik üyeleri tarafından numuneler değerlendirilerek (gerekğinde hasta üzerinde kullanılarak) karar verilecektir.
13. Ürün Muayene Komisyonu Üyeleri tarafından değerlendirilerek, uygun görülmediği takdirde ürünün alımından vazgeçilecektir.

18. ACİL HAVAYOLU SETİ

1. Set erişkin ve pediatrik hastalarda havayolu açıklığını sağlamaya yönelik malzemeleri içermelidir.
2. Set en az şunları içermelidir: orofaringeal (Guedel) havayolları (000-5 numara), nazofaringeal havayolları (en az 3 boy), kaflı endotrakeal tüpler (3,0-8,0 numara), entübasyon stileleri (erişkin ve pediatrik), Magill pensisi (erişkin ve pediatrik), laringeal maske (1-5 numara), entübasyon bujisi, kaf enjektörü ve tüp tespit bandı.
3. Tek kullanımlık ürünler steril ve tek tek ambalajlı olmalıdır.
4. Set, bölmeli ve etiketli taşıma çantası içinde teslim edilmelidir.
5. Ambalaj üzerinde ürün adı, firma logosu (veya markası), katalog numarası, lot numarası, üretim ve son kullanma tarihleri ile üretildiği ülke yazmalıdır.
6. Ürünün teslim tarihinde raf ömrünün en az 2/3'ü dolmamış veya son kullanma tarihine en az 18 ay kalmış olmalıdır.
7. Ürün CE belgesi olmalıdır.
8. Ürünün Türkçe etiket veya kullanma talimatı bulunmalıdır.
9. İştirakçi firmalar teklif ettikleri ürünlerin orijinal kataloglarını ihale evrakları ile verecektir. Teklif edilen her malzeme orijinal katalogunda ayrı ayrı gösterilecektir (kataloglarında olmayan malzemeler için "benzeri" ibaresi kullanılmayacaktır). Teklif edilen ürünlerin numuneleri ile katalogdakiler karşılaştırılacak; numune ile katalog arasında farklılık olursa teklif değerlendirme dışı bırakılacaktır.
10. Ürünün Sağlık Bakanlığı'na ve ÜTS'ye kayıt bildirim işlemi tamamlanmış (onaylı) olmalıdır.
11. Ürüne ait en az 1 adet numune verilecektir. Ürünün uygunluğuna ihale komisyonunun teknik üyeleri tarafından numuneler değerlendirilerek (gerekğinde hasta üzerinde kullanılarak) karar verilecektir.
12. Ürün Muayene Komisyonu Üyeleri tarafından değerlendirilerek, uygun görülmediği takdirde ürünün alımından vazgeçilecektir.

19. ACİL İLAÇ VE SARF MALZEMESİ DÜZENLEME/TAŞIMA SETİ

1. Set, su geçirmez ve yıkanabilir kumaştan veya sert plastikten imal edilmiş taşıma çantasından oluşmalıdır.
2. Çantada ampul ve flakonlar için elastik ampul tutuculu düzenleyici paneller ile çıkarılabilir, şeffaf, etiketli bölmeler bulunmalıdır.
3. Çanta mühürlenebilir (numaralı güvenlik kilidi takılabilir) fermuarlı olmalıdır.
4. Çantanın taşıma kolu ve omuz askısı bulunmalıdır.
5. Ürünün üzerinde veya ambalajında üretici firma logosu (veya markası), katalog numarası, lot/seri numarası ve üretildiği ülke yazmalıdır.
6. Ürün CE belgesi olmalıdır.
7. Ürünün Türkçe kullanım kılavuzu veya kullanma talimatı bulunmalıdır.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

8. Ürün üretim ve işçilik hatalarına karşı en az 2 (iki) yıl garantili olmalıdır. Satıcı firma tarafından ihale dosyasında garanti taahhütnamesi bulunmalıdır.
9. İştirakçi firmalar teklif ettikleri ürünlerin orijinal kataloglarını ihale evrakları ile verecektir. Teklif edilen her malzeme orijinal katalogunda ayrı ayrı gösterilecektir (kataloglarında olmayan malzemeler için "benzeri" ibaresi kullanılmayacaktır). Teklif edilen ürünlerin numuneleri ile katalogdakiler karşılaştırılacak; numune ile katalog arasında farklılık olursa teklif değerlendirme dışı bırakılacaktır.
10. Ürünün Sağlık Bakanlığı'na ve ÜTS'ye kayıt bildirim işlemi tamamlanmış (onaylı) olmalıdır.
11. Ürüne ait en az 1 adet numune verilecektir. Ürünün uygunluğuna ihale komisyonunun teknik üyeleri tarafından numuneler değerlendirilerek (gerektiğinde hasta üzerinde kullanılarak) karar verilecektir.
12. Ürün Muayene Komisyonu Üyeleri tarafından değerlendirilerek, uygun görülmediği takdirde ürünün alımından vazgeçilecektir.

20.SERT DOKU LAZER SİSTEMİ

1. İstekliler,Ürüne ait CE belgesini ihale dosyasında teklifi ile birlikte sunmalıdır.
2. Sert Doku Lazeri 2940nm dalga boyunda lazer kaynağında Er:YAG Lazer Olmalıdır.
3. Cihaz seyyar olup istenilen yere hareket ettirilebilmelidir. Farklı ünit ve odalarda çalışacak şekilde taşındığı her yerde sadece elektrik fişi takılarak çalışabilmelidir. Kullanım pratiği ve ortam şartlarından kötü etkilenmemesi için kompresör içinde olmalı ve spreysel suyu tankı erişimi,değişimi , su takviyesi ve boşaltımı kolay ve cihaz donanımına adapte edilmiş olmalıdır..
4. Cihaz en az 0.5 W - 12 W çıkış gücüne sahip olmalıdır..
5. Bu cihaz **ile periodontal cep sterilizasyonu, peri-implantitis tedavisi, frenektomi, , fibrom çıkarılması, dişeti hiperemisi tedavisi, hemanjiyom çıkarılması, , dil/dudak frenilumlarının ekzizyonu, apikal rezeksiyon, direkt kuafaj, pulpa koagülasyonu, dentin sterilizasyonu, aft tedavileri** yapılabilir.
6. Sert dokuda kullanılacak 2940 nm dalga boyu lazer olmalı ve 50 µs'den 1000 µs'a kadar en az 6 farklı atım aralığında enerji verebilmeli. Güç çıkışı en az 12W, 900mj olmalıdır. Diş sert dokularının aşındırılmasında, çürüğün temizlenmesinde,kemik aşındırmada, deepitelizasyon, kron boyu uzatmada, yumuşak doku şekillendirilmesi uygulamalarında kullanılabilir.
7. Cihaz kök kanalını daha temiz bir hale getirebilmek için şok lazer dalgaları ile geliştirilmiş emisyon foto akustik akışı uygulayarak ile kök kanal solüsyonları aktivasyon işlemini yapabilmelidir.

Cihazla birlikte verilecek aksesuarlar: .

1. Er:YAG Temasız El aleti (1adet)
2. Er:YAG Temaslı El aleti (1adet)
3. 2940 nm dalga boyundaki lazer ışınlarını geçirmeyen Koruyucu Lazer gözlükleri (3 adet)
4. 2 adet safir uç verilmeli ve ayrıca Sert Doku Lazer Temaslı El aleti ile de Perio ve Endo çalışması yapabilme ayrıcalığını sağlayacak olan 2 Ad.Perio ve 2 Ad.Endo özel uçlarının her birinden 2 er adet verilmelidir.
5. Cihaz 220V şehir elektriğine uyumlu olmalıdır.
6. Yüklenici cihazı/cihazları kurum tarafından istenilen yere ücretsiz monte etmekle, yükümlüdür.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

7. Yüklenici, sistemi monte ettikten ve kullanıma hazır hale getirdikten sonra son kabul ve fonksiyon testlerini yapmalı, bu testler sırasında alıcı temsilcileri hazır bulunmalı ve testlere ilişkin masraflar yüklenici firma tarafından karşılanmalıdır. Yüklenici firma bu testlere ait bir rapor hazırlayıp, Kullanıcı tarafından belirlenen teknik elemana teslim etmekle yükümlüdür. Eğitim ve Dokümantasyon Şartlarında belirtilen koşullar yerine getirilmeden ve fonksiyon testlerinde tüm fonksiyonları ile çalışır durumda olmayan cihaz, kesinlikle teslim alınmayacaktır.
8. Sistemin tüm parçaları kullanılmamış değildir. Aynı zamanda cihaz hiç kullanılmamış olduğunu belirtir özel işaretli orijinal ambalajında teslim edilecektir. Daha önce "demo" amaçlı olarak kullanılmış cihaz teslim edilmeyecektir.
9. Alımı yapılan cihaz her türlü üretici hatalarına karşı en az 1 (bir) yıl süre ile ücretsiz yedek parça ve bakım garantisine ve satınalmadan itibaren en az 10 (on) yıl süre ile ücreti karşılığında yedek parça ve bakım onarım garantisine sahip olacaktır.

21. AMALGAMATÖR

1. Cihaz; dental amalgam kapsülleri ile uyumlu olmalıdır.
2. Karıştırma süresi ve/veya hızı kullanıcı tarafından kolaylıkla ayarlanabilmeli ve cihaz, ayarlanan süre sonunda işlemi otomatik olarak sonlandırmalıdır.
3. Cihaz, çalışma sırasında kapsülün güvenli şekilde sabitlenmesini sağlayan bir kapsül tutucuya sahip olmalıdır.
4. Kapsül tutucu, piyasada yaygın olarak kullanılan dental amalgam kapsülleriyle uyumlu olmalıdır.
5. Cihazın çalışma sırasında oluşabilecek titreşimleri güvenli şekilde kontrol edebilecek sağlam bir gövde ve mekanik yapısı bulunmalıdır.
6. Cihaz, kullanım sırasında aşırı ısınmaya karşı güvenli çalışma özelliğine sahip olmalıdır.
7. Kontrol paneli kullanıcı tarafından kolay anlaşılabilir ve kullanılabilir yapıda olmalıdır.
8. Cihazın çalışma ve karıştırma süresi ekranda veya uygun bir gösterge üzerinde takip edilebilmelidir.
9. Cihazın dış yüzeyi düzgün, kolay temizlenebilir ve dental klinik kullanımına uygun olmalıdır.
10. Elektrik bağlantısı Türkiye’de kullanılan şebeke özelliklerine uygun olmalıdır.
11. Ürün, üretici firmanın orijinal ambalajında; kullanım kılavuzu ve gerekli aksesuarları ile birlikte teslim edilmelidir.
12. Cihazın garanti süresi, yürürlükteki mevzuatın öngördüğü süreden az olmamalıdır.
13. Teknik şartnameye uygun olmayan veya çalışmasında kusur bulunan cihazlar kabul edilmeyecektir.

22. IŞIKLA POLİMERİZASYON CİHAZI (LED)

1. Cihaz LED (Light Emitting Diode) lambalı olmalıdır.
2. Cihaz kablosuz olmalıdır.
3. Sessiz çalışmalıdır ve soğutma pervanesi olmamalıdır.
4. 3 saniye ışınlamaya imkan vermelidir.
5. Dayanıklı, metal gövdeye sahip olmalıdır.
6. Kutu içerisinde şarj ünitesi bulunmalıdır.
7. Bataryası el alet ile integre olmalı ve magnetik şarj sistemiyle çalışmalıdır.
8. Batarya gücü 2040 mAh olmalıdır.
9. Cihaz üzerinde yüklü standart, orto, soft start, aktif soft start, pulse, kişiselleştirilmiş mod ve kütüphane modu olarak 7 farklı mod bulunmalıdır.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

10. Cihazın ışın yoğunluğu 800 mw/cm² ile 3000 mw/cm² arasında olmalıdır.
11. Cihaz üzerinde kullanılan modları, pil durumunu döngü sayısını gösteren LED ekran bulunmalıdır.
12. Cihazın güç girişi AC100V- 240V 50 Hz/60 Hz aralığında olmalıdır.
13. Cihazın ışınlama gücü, bataryanın enerjisi ile bağımsız olarak çalışmalıdır.
14. Cihazın başlığı 11 derecelik ağız açıklığı açısı ile işlem yapmaya imkan vermelidir.(başlık yüksekliği)
15. Cihaz 1200 mw/cm² gücü ile 20 sn. çalışma imkanı vermelidir.
16. Cihaz 2000 mw/cm² gücü ile 5 ve 15 sn. çalışma imkanı vermelidir.
17. Cihaz orto modunda 3000 mw/cm² gücü ile 3 sn. ve 5 sn. çalışma imkanı vermelidir.
18. Cihaz ortho modunda 3000 mw/cm² gücü ile 3 sn lik ışınlamayı 12 defa uygulamaya kadar kullanım imkanı sağlamalıdır
19. Cihazın soft start modunda 5 saniye içerisinde 800 mw/cm² güçten 1600 mw/cm² güce ulaşmalı ve bu mod 10 sn. ve 20 sn aralında çalışma imkanı vermelidir.
20. Cihazın aktif soft start modunda 5 saniye içerisinde 800 mw/cm² güçten 1200 mw/cm² güce ulaşmalı ve seçilen 10 sn. ve 20 sn süre aralında 1200 mw/cm² ile 1800 mw/cm² gücünde değişken güçte çalışma imkanı vermelidir.
21. Cihaz pulse modunda durup başlayan ayarlanabilir 800 mw/cm² ile 1200 mw/cm² gücü arasında ayarlanmalı, 40 saniyeye kadar çalışma imkanı vermelidir.
22. Cihaz, kişiselleştirilmiş modunda 5 farkı çalışma modu seçme imkanı, 800 mw/cm² ile 3000 mw/cm² arasında güç seçme imkanı ve 5sn ile 40sn arasında uygulama süresi sunmalıdır.
23. Led lambasının ışık gücü 10 w olmalıdır.
24. Cihaz içindeki modlara göre 3, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35 ve 40 saniye zaman ayarlayabilme özelliği olmalıdır.
25. Cihaz standard modunda tek tuşla süre ayarlama imkanı sağlamalıdır.
26. Lens mercek çapı 8 mm olmalıdır.
27. Cihaz ağırlığı 125 g dan fazla olmamalıdır.
28. Cihazın emisyon spektrumu dar olmalıdır. 385 – 515 nm arası dalga boyuna etki etmelidir, daha geniş dalga boyuna etki etmemelidir.
29. Cihaz 2 yıl garantili olmalıdır.
30. Cihaz toz ve sıvı korumaya dayanıklı IP65 sertifikasına sahip olmalıdır.
31. Sağ ve sol el kullanıma imkan sağlamalıdır.
32. Türkçe dil desteği olmalıdır.

23. DENTAL AERATÖR

1. Ürün, dental ünitlerde kullanılan, basınçlı hava ile çalışan, yüksek devirli türbin sistemine sahip dental aeratör olmalıdır.
2. Dental aeratör, dental ünitlerin standart bağlantı sistemleriyle uyumlu olmalı; bağlantı tipi ve ölçüleri sipariş aşamasında idare tarafından bildirilecek ünitlere uygun olmalıdır.
3. Cihazın çalışma devri, üretici tarafından belirtilen çalışma hava basıncında 300.000–400.000 devir/dakika (rpm) aralığında olmalıdır.
4. Aeratörün başlık ve türbin yapısı, restoratif diş hekimliği uygulamalarında kullanılan standart dental frezlerle uyumlu olmalıdır. Frez bağlantı sistemi, yüksek devirde güvenli tutuş sağlayacak yapıda olmalıdır.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

5. Frez takma ve çıkarma işlemi, basmalı düğme (push-button) mekanizmasıyla yapılabilmelidir. Frez tutucu mekanizma, üretici tarafından belirtilen kullanım koşullarında frezin güvenli şekilde sabitlenmesini sağlamalıdır.
6. Türbin ve rulman sistemi, yoğun klinik kullanıma uygun, yüksek devirde dengeli çalışmayı destekleyen, titreşimi ve çalışma sesini azaltmaya yönelik tasarıma sahip olmalıdır. Rulman sistemi, üretici tarafından önerilen bakım koşullarına uygun olarak uzun süreli kullanımı desteklemelidir.
7. Başlık ve türbin tasarımı, frezin yüksek devirde dengeli dönmesini sağlamalı; normal çalışma koşullarında aşırı titreşim, anormal ses veya frezde belirgin yalpalama oluşturmamalıdır.
8. Cihazda, işlem bölgesinin etkin şekilde soğutulmasını sağlayan su spreyi ve hava destekli soğutma sistemi bulunmalıdır. Sprey çıkışları, frezin çalışma bölgesine yeterli ve düzenli su iletimini sağlayacak şekilde tasarlanmış olmalıdır.
9. Su spreyi çıkışları, tıkanma riskini azaltan ve üreticinin önerdiği bakım yöntemleriyle temizlenebilen yapıda olmalıdır.
10. Başlık yapısı, ağız içindeki farklı çalışma bölgelerine erişimi kolaylaştırmalı; klinik kullanım sırasında görüş alanını gereksiz şekilde kısıtlamamalıdır.
11. Ürünün gövdesi ergonomik tasarıma sahip olmalı, dengeli kavrama sağlamalı ve uzun süreli klinik kullanımda kullanıcının el hareketlerini zorlaştırmayacak yapıda olmalıdır.
12. Gövde ve başlık yüzeyleri, klinik kullanıma uygun, korozyona dayanıklı, kolay temizlenebilir ve dezenfeksiyona elverişli malzemeden üretilmiş olmalıdır.
13. Dental aeratörün üretici tarafından tekrar kullanılabilir olarak tanımlanan, hasta ile temas eden veya kontaminasyona maruz kalabilen parçaları, üreticinin belirttiği temizlik, dezenfeksiyon ve sterilizasyon talimatlarına uygun olmalıdır.
14. Cihazın başlık ve gövde bileşenleri, üretici tarafından izin verilen koşullarda otoklavlanabilir olmalıdır. Üretici tarafından belirtilen sterilizasyon sıcaklığı, süresi ve çevrim sayısı sınırlamaları kullanım kılavuzunda açıklanmış olmalıdır.
15. Aeratör, üreticinin belirttiği hava basıncı ve su basıncı aralıklarında çalışmalı; gerekli basınç değerleri ve bağlantı gereksinimleri kullanım kılavuzunda belirtilmiş olmalıdır.
16. Ürünün bakım, yağlama ve türbin değişimi gibi işlemleri üretici talimatlarına uygun olarak yapılabilmeli; gerekli bakım ve yedek parçalar üretici veya yetkili servis kanalıyla temin edilebilir olmalıdır.
17. Ürün, yürürlükteki tıbbi cihaz mevzuatına uygun olmalı ve ilgili mevzuat kapsamında gerekli uygunluk belgeleri ile CE işaretini taşımalıdır. Ürünün kullanım amacı ve sınıfına uygun belgeler teslim sırasında idareye sunulmalıdır.
18. Ürün, üreticinin orijinal ambalajında, yeni ve kullanılmamış olarak teslim edilmelidir. Ürünle birlikte kullanım kılavuzu, bakım ve sterilizasyon talimatları ile standart teslimat kapsamında bulunan bağlantı ve aksesuarlar verilmelidir.
19. Teslim edilen ürünün marka ve modeli, üretici bilgileri ve ürün tanımlayıcı bilgileri ambalaj veya ürün üzerinde bulunmalıdır. İdare gerekli gördüğünde katalog, teknik doküman veya üretici tarafından düzenlenmiş teknik uygunluk belgesi talep edebilmelidir.
20. Ürünlerin muayene ve kabul işlemleri sırasında bağlantı uyumu, çalışma devri, su-hava spreyi, frez tutucu mekanizma, çalışma dengesi ve üretici talimatlarına uygun sterilizasyon özellikleri kontrol edilecektir.
21. Teknik şartname hükümlerini karşılamayan, bağlantı uyumsuzluğu bulunan, anormal ses veya titreşim gösteren, frezi güvenli şekilde sabitlemeyen ya da su-hava spreyi düzgün çalışmayan ürünler muayene ve kabul komisyonunca değerlendirilecek; şartnameye uygun olmayan ürünler kabul edilmeyecektir.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

24. MİKROMOTOR

1. Mikromotor, dental ünitlerde kullanılmak üzere tasarlanmış, basınçlı hava ile çalışan, düşük devirli dental el aletlerini tahrik etmeye uygun bir sistem olmalıdır.
2. Mikromotor, kullanılacağı dental ünitenin hava hortumu ve bağlantı sistemiyle uyumlu olmalıdır. Bağlantı standardı, sipariş öncesinde idare tarafından bildirilecek dental ünitlerin teknik özelliklerine uygun olmalıdır.
3. Mikromotorun nominal çalışma devri, üretici tarafından belirtilen çalışma basıncı koşullarında en az 5.000–20.000 devir/dakika (rpm) aralığını kapsamalıdır. Devir hızı, klinik uygulamanın gereksinimlerine uygun şekilde ayarlanabilmelidir.
4. Mikromotor, ileri ve geri dönüş (forward/reverse) özelliğine sahip olmalı; dönüş yönü dental ünit üzerinden veya sistemin tasarımına uygun kontrol mekanizmasıyla değiştirilebilmelidir.
5. Mikromotor, ISO standardına uygun E-tipi bağlantı sistemine sahip anguldurva ve piyasemenlerle uyumlu olmalıdır. Bağlantı standardı ve tahrik oranı, birlikte kullanılacak el aletlerinin teknik özellikleriyle uyumlu olmalıdır.
6. Mikromotor, çalışma sırasında hız değişimlerinde ve klinik yük altında mümkün olduğunca kararlı devir ve yeterli güç aktarımı sağlamalıdır. Normal çalışma koşullarında aşırı titreşim, anormal ses veya düzensiz dönüş göstermemelidir.
7. Mikromotorun tork ve güç özellikleri, düşük devirli dental uygulamalarda kullanılmaya uygun olmalıdır. Üretici tarafından belirtilen nominal tork ve güç değerleri teknik dokümanlarda sunulabilmelidir.
8. Mikromotor, klinik kullanım sırasında kontrollü çalışma sağlayacak yapıda olmalı; üreticinin tasarımı kapsamında aşırı yüklenmeye karşı koruma veya güvenli çalışma özellikleri bulunmalıdır.
9. Mikromotorun gövdesi ergonomik, dengeli, kolay kavranabilir ve günlük klinik kullanıma uygun dayanıklılıkta olmalıdır. Gövde yüzeyi korozyona dayanıklı ve kolay temizlenebilir özellikte olmalıdır.
10. Mikromotorun dış yüzeyi, üreticinin belirttiği temizlik ve dezenfeksiyon yöntemlerine uygun olmalıdır. Hasta ve kullanıcı güvenliği açısından gerekli hijyen işlemleri uygulanabilmelidir.
11. Mikromotor, üretici tarafından tekrar kullanılabilir olarak tanımlanmış olması hâlinde, üreticinin belirttiği koşullarda otoklavlanabilir olmalıdır. Sterilizasyon sıcaklığı, süresi ve uygulanabilecek çevrim koşulları kullanım kılavuzunda açıkça belirtilmelidir.
12. Mikromotorun bakım ve yağlama işlemleri üretici talimatlarına uygun olarak yapılabilmesi; gerekli bakım malzemeleri ve yedek parçaları üretici veya yetkili servis kanalıyla temin edilebilir olmalıdır.
13. Ürün, yürürlükteki tıbbi cihaz mevzuatına uygun olmalı ve ilgili mevzuat kapsamında gerekli uygunluk belgeleri ile CE işaretini taşımalıdır. Ürünün kullanım amacı ve sınıfına uygun belgeler idareye sunulmalıdır.
14. Ürün, üreticinin orijinal ve hasarsız ambalajında, yeni ve kullanılmamış olarak teslim edilmelidir. Ürünle birlikte kullanım kılavuzu, bakım ve temizlik talimatları ile standart teslimat kapsamında bulunan bağlantı parçaları ve aksesuarlar verilmelidir.
15. Ürünün marka, model ve üretici bilgileri ambalaj veya ürün üzerinde bulunmalıdır. İdare tarafından talep edilmesi hâlinde ürünün devir, bağlantı standardı, tork, güç ve sterilizasyon özelliklerini gösteren üretici teknik dokümanları sunulmalıdır.
16. Muayene ve kabul aşamasında mikromotorun dental ünit bağlantısıyla uyumu, ileri-geri dönüş özelliği, devir kontrolü, anguldurva ve piyasemen bağlantısı ile çalışma dengesi kontrol edilecektir.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

17. Teknik şartname hükümlerini karşılamayan, bağlantı uyumsuzluğu bulunan, devir kontrolü veya dönüş yönü değişimi düzgün çalışmayan ya da normal çalışma koşullarında anormal ses ve titreşim gösteren ürünler muayene ve kabul komisyonunca değerlendirilecek; şartnameye uygun olmayan ürünler kabul edilmeyecektir.

25. DİJİTAL RENK ANALİZ CİHAZI (EASYSHADE)

1. Taşınabilir spektrofotometrik renk analiz cihazı olmalıdır.
2. Doğal dişlerin ve dental restorasyonların renginin hızlı, tekrarlanabilir ve objektif şekilde dijital olarak ölçülmesine uygun olmalıdır.
3. Cihaz, ölçüm sonuçlarını en az VITA classical A1-D4 ve VITA SYSTEM 3D-MASTER renk sistemleriyle gösterebilmelidir. Farklı dental renk sistemleri arasında dönüşüm sağlayabilmelidir.
4. Cihaz, renk değerlerini gerektiğinde L, C, h° ve/veya eşdeğer objektif renk parametreleri** ile ifade edebilmelidir.
5. Cihazın ölçüm aralığı en az 400–700 nm spektrumunu kapsamalıdır.
6. Cihaz, dişin farklı bölgelerindeki (servikal, orta ve insizal) renk farklılıklarının değerlendirilmesine olanak sağlamalıdır.
7. Cihaz, renk ölçüm sonuçlarını dijital ekran üzerinde açık ve kolay okunabilir şekilde göstermelidir.
8. Ölçüm probu/ucu, ağız içerisinde kolay konumlandırılacak ergonomik yapıda olmalıdır.
9. Ölçüm ucu, üretici talimatlarına uygun şekilde temizlenebilir ve dezenfekte edilebilir olmalı veya tek kullanımlık koruyucu kılıflarla kullanılabilir.
10. Cihazda ölçüm doğruluğunun korunması amacıyla kalibrasyon sistemi bulunmalı ve kullanıcı tarafından kolaylıkla uygulanabilmelidir.
11. Cihaz, ölçüm sonuçlarının bilgisayar, tablet veya uygun mobil cihazlara aktarılmasına olanak sağlayan Bluetooth veya eşdeğer kablosuz veri aktarım özelliğine sahip olmalıdır.
12. Cihaz, şarj edilebilir batarya ile çalışmalı ve normal klinik kullanımda yeterli çalışma süresi sağlamalıdır.
13. Cihazın gövdesi düzgün yüzeyli olmalı, temizleme ve dezenfeksiyon işlemlerine dayanıklı olmalıdır.
14. Ürün, üretici firmanın orijinal ve hasarsız ambalajında, kullanım talimatı ile birlikte teslim edilmelidir.
15. Teknik şartnameye uygun olmayan ürünler kabul edilmeyecektir.

26. ENDOMOTOR (KABLOSUZ)

1. Endomotor kablosuz kullanım imkanı sağlamalıdır.
2. Cihaz mikromotoru, sessiz ve titreşimsiz çalışması için fırçasız olmalıdır.
3. Kanal boyu ölçmeye yarayan apex locator fonksiyonu işlem sırasında simultane veya ayrı olarak kullanılabilir olmalıdır.
4. 360 derece dönebilen, küçük push-button özellikli 6:1 anguldruva'ya sahip olmalıdır.
5. Cihaz içerisinde 10 adet program kaydedilebilmelidir bunun haricinde cihazda kayıtlı ege markaları da olmalıdır.
6. Cihazın program seçimi. Torku, hızı, program seçimi, apex locateri cihaz üzerindeki oled ekrandan takip edilebilmelidir
7. Motor istenildiğinde belirlenen referans noktasında durabilmeli veya geri dönebilmelidir.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

8. Anglduruva çok sessiz olmalıdır.
9. Cihaz 0.4Ncm-5.0Ncm (4mNm ~ 50mNm) değerlerinde çalışabilmelidir.
10. Endomotor hızı 100-2500 RPM değerlerinde olmalıdır.
11. Cihaz isteğe bağlı olarak, ATR, saat yönü veya tersine resiprokasyon ve rotasyon modlarında çalışabilmelidir.
12. Motor üzerinde açma-kapama düğmesi olmalıdır.
13. Cihazın tüm ayarları ve bilgileri üzerindeki OLED ekrandan takip edilebilmelidir
14. Cihaz istenildiğinde kanala girerken otomatik olarak çalışabilmelidir.
15. Cihaz içerisinde şarj etmeye yarayan temassız şarj ünitesine sahip olmalıdır.
16. Cihaz kullanılmadığında otomatik kapanmalıdır.
17. Cihaz sağ ve sol el ile kullanan hekimler için isteğe bağlı olarak tuş fonksiyonları değiştirilebilen menüye sahip olmalıdır
18. Cihaz başka bir alete ihtiyaç duyulmadan kalibre edilebilmelidir
19. Ürün içerisinde şarj edilebilen lityum 3.7V /2000mAh bataryaya sahip olmalıdır.
20. Motor ve şarj ünitesinde oksitlenmeye imkan verecek iletken metal parça bulunmamalıdır.
21. Endomotor açık sisteme sahip olup resiprokasyon açıları ve dönüş yönü kolayca ayarlanabilmelidir.
22. Kutu içerisinde en az 2 adet dudak klipsi, 1 adet ölçüm kablosu, 4 adet eğe klipsi, 1 adet yağlama ucu, 2 probe, 2 adet angldruva silikon kılıfı ve adaptörü bulunmalıdır.
23. Ürünün tüm tuşları ve ekranı el parçası üzerinde olmalıdır.
24. İstenilirse endomotora Vertical stroke 1'er mm gagalama hareketi yapan angldruva ile çalışabiliyor olmalıdır.
25. Cihaz içerisinde T-Endo Must eğelerin kullanılabileceği T-Endo Must modu programı olmalıdır.
21. Cihaz ile birlikte 5 adet irrigasyon (serum) hortumu, dahili sprej nozzle, serum hortum klemp, y konnektör ve mikromotor için otoklav kapağı verilmelidir.
22. Cihaz ile birlikte cihaza uyumlu cihaz aynı marka 2 adet anguldurva ve 1 adet klinik piyasamen dahili irrigasyon kanalı ile teslim edilmelidir.
23. Cihazların en az 2 yıl süreyle garantisi olmalıdır.

27. ULTRASONİK DIŞ TAŞI TEMİZLEME CİHAZI (KAVİTRON)

1. Cihaz, diş hekimliğinde supragingival ve subgingival diş taşı temizliği, periodontal debridman ve uygun uçlarla endodontik irrigasyon aktivasyonu gibi işlemlerde kullanılabilen ultrasonik diş taşı temizleme cihazı olmalıdır.
2. Cihaz, ultrasonik titreşim oluşturan bir çalışma sistemine sahip olmalı ve çalışma frekansı nominal 28 kHz olmalıdır. Üretici tarafından beyan edilen frekans toleransı teknik dokümanlarda belirtilmelidir.
3. Cihazın ultrasonik çıkış gücü, en az 3 W ile 20 W aralığında ayarlanabilir olmalıdır. Güç ayarı, yapılacak klinik işlemin türüne ve kullanılan uç tipine uygun olarak düzenlenebilmelidir.
4. Cihaz, otomatik frekans izleme sistemine sahip olmalıdır. Bu sistem, kullanılan uç ve çalışma koşullarına bağlı olarak cihazın uygun çalışma frekansını korumasına ve kararlı çalışmasına yardımcı olmalıdır.
5. Cihazda otomatik su besleme sistemi bulunmalıdır. Su akışı, uygulama sırasında çalışma ucunun soğutulmasını ve işlem bölgesinin uygun şekilde yıkanmasını sağlayacak biçimde ayarlanabilmelidir.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

- 6.** Cihaz, üretici tarafından uygunluğu onaylanmış sıvılarla kullanılabilir. Perio ve endodontik uygulamalar için hidrojen peroksit, klorheksidin veya sodyum hipoklorit gibi solüsyonların kullanımı, cihazın üretici talimatlarında açıkça belirtilmiş olması şartıyla mümkün olmalıdır. Bu sıvılarla kullanımın cihazın iç aksamına zarar vermemesi ve hasta güvenliğini olumsuz etkilememesi gereklidir.
- 7.** Cihazın su besleme sistemi, kolay doldurulabilir ve temizlenebilir yapıda olmalıdır. Su haznesi veya sıvı besleme bileşenleri, üreticinin belirttiği temizlik ve dezenfeksiyon işlemlerine uygun olmalıdır.
- 8.** Cihazın el aleti, temizlik ve bakım işlemlerini kolaylaştırmak amacıyla ana üniteden ayrılabilir yapıda olmalıdır.
- 9.** Tekrar kullanılabilir el aleti, üretici tarafından belirtilen sterilizasyon koşullarında otoklavlanabilir olmalıdır. Üretici dokümanlarında uygunluğu doğrulanmak kaydıyla, 135 °C sıcaklığa ve ilgili sterilizasyon çevriminin gerektirdiği basınç koşullarına dayanıklı olmalıdır. El aletinin sterilizasyon sonrasında çalışma performansı ve bağlantı güvenliği korunmalıdır.
- 10.** Cihazın el aleti bağlantısı, uçların güvenli biçimde takılıp çıkarılmasına imkân vermelidir. Uçlar çalışma sırasında gevşememeli ve cihazın normal kullanımını olumsuz etkileyecek titreşim veya bağlantı sorunu oluşturmamalıdır.
- 11.** Cihaz, farklı klinik uygulamalara uygun ultrasonik uçlarla çalışabilmelidir. Standart diş taşı temizleme, ince uçlarla çalışma ve uygun uçlarla periodontal uygulamalar yapılabilir. Endodontik uygulamalar için kullanılacak uçlar, ilgili cihaz ve el aletiyle uyumlu olmalıdır.
- 12.** Cihazın güç ve su ayarları, kullanıcı tarafından kolayca kontrol edilebilecek şekilde düzenlenmiş olmalıdır. Kontrol paneli anlaşılır, erişilebilir ve klinik kullanım sırasında pratik kullanım sağlayacak yapıda olmalıdır.
- 13.** Cihaz, 220–240 V AC, 50/60 Hz şehir elektriğiyle çalışmaya uygun olmalıdır. Harici adaptör kullanılması durumunda adaptör cihazla birlikte verilmeli ve cihazın elektriksel gereksinimlerini karşılamalıdır.
- 14.** Cihazın ana ünitesi kompakt, klinik ortamda kolay konumlandırılabilir ve rutin kullanımda taşınabilir yapıda olmalıdır. Ana ünite ve adaptörün toplam ağırlığı, cihazın güvenli ve pratik kullanımını engellememelidir.
- 15.** Cihazın elektriksel güvenliği, elektromanyetik uyumluluğu ve tıbbi cihaz olarak tabi olduğu diğer mevzuat gerekleri karşılanmalıdır. Ürünün tabi olduğu mevzuat kapsamında gerekli uygunluk belgeleri sunulmalıdır.
- 16.** İstekliler, teklif ettikleri cihaza ait üretici kataloğunu veya teknik dokümanlarını sunmalıdır. Bu belgelerde çalışma frekansı, çıkış gücü, elektriksel özellikler, su besleme sistemi, el aletinin sterilizasyon koşulları ve kullanılacak solüsyonlar doğrulanabilir.
- 17.** Cihazla birlikte en az bir adet ana ünite, bir adet uyumlu el aleti, gerekli güç adaptörü, ayak pedalı veya üreticinin öngördüğü eşdeğer kontrol sistemi, su haznesi veya gerekli su bağlantı sistemi ve cihazın çalışması için gereken bağlantı aksesuarları verilmelidir.
- 18.** Cihazla birlikte, genel diş taşı temizliği ve ihtiyaç duyulan periodontal uygulamalarda kullanılacak, cihazla uyumlu en az 5 adet farklı tipte ultrasonik uç verilmelidir. Uçların kullanım amaçları ve cihazla uyumluluğu üretici dokümanlarıyla doğrulanmalıdır.
- 19.** Cihaz ve beraberinde verilen aksesuarlar yeni, kullanılmamış ve orijinal ambalajında teslim edilmelidir. Daha önce demo veya klinik kullanım amacıyla kullanılmış cihazlar kabul edilmemelidir.
- 20.** Yüklenici, cihazı kurum tarafından belirlenen yere ücretsiz olarak kurmalı, gerekli bağlantılarını yapmalı ve kullanıma hazır şekilde teslim etmelidir.
- 21.** Kurulum sonrasında cihazın ultrasonik çalışma, güç ayarı, su besleme ve kontrol fonksiyonları kurum temsilcilerinin katılımıyla kontrol edilmelidir. Test sonuçları gerektiğinde

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

raporlanmalı; çalışmayan veya şartname koşullarını karşılamayan cihazın kabulü, eksiklikler giderilmeden tamamlanmamalıdır.

22. Yüklenici, cihazı kullanacak dış hekimlerine ve ilgili personele cihazın kullanımı, güç ve su ayarları, uçların değiştirilmesi, temizlik, bakım ve sterilizasyon işlemleri hakkında ücretsiz eğitim vermelidir.

23. Cihaz ve aksesuarları, kabul tarihinden itibaren en az 2 yıl süreyle üretim, malzeme ve işçilik hatalarına karşı garanti kapsamında olmalıdır. Garanti süresince garanti kapsamındaki arızalar ücretsiz giderilmelidir.

24. Yüklenici, kabul tarihinden itibaren en az 10 yıl süreyle cihaz için ücretli yedek parça, bakım ve onarım hizmeti sağlanabileceğini taahhüt etmelidir.

28. - VİTALİTE TEST CİHAZI (ELEKTRİKLİ)

1. Ergonomik ve kolay kullanıma sahip olmaktadır.
2. Tek tuşla kontrol edilebilmektedir.
3. Yavaş, orta ve hızlı olmak üzere 3 farklı uyarıcı özelliği olmaktadır.
4. Cihaz mikro işlemciler sayesinde kendini otomatik olarak kalibre etmektedir..
5. Cihazla beraber en az 4 adet otoklavlanabilir uç verilmektedir.
6. Cihazın pili kolay değiştirilebilir olmaktadır ve en az 9 V lık alkalın pil olmaktadır.
7. Kolay kullanım açısından 0,12 kg dan ağır olmamaktadır.
8. Güç kablosunun uzunluğu rahat kullanım açısından 75 cm den kısa olmamaktadır.
9. ABD menşeli olmaktadır.
10. Cihaz pulpanın vitalitesini belirlemek ve pulpal enflamasyon tanısı için kullanılmaktadır.
11. Dış üniteye ya da elektrige bağlanmadan, el aleti gibi kullanılan dijital bir alet olmaktadır.
12. Cihazın en az 2 yıl süreyle garantisi olmaktadır.
13. CE standartlarına uygun olmaktadır.
14. Komisyon tarafından değerlendirilmek üzere en az 1 adet numune bırakılacaktır.

29. DENTAL İMPLANT İÇİN REZONANS FREKANS ANALİZ CİHAZI

- 1) Cihaz implant stabilizasyonunu ve osseintegrasyonunu ölçmeye yarayan özellikte olmalıdır.
- 2) Tekrar kullanılabilir MultiPeg ile non-contacting tekniği sayesinde, rezonans frekansını ölçebilmelidir.
- 3) Frekans, 1-99 arasında olan ISQ (implant stabilizasyon oranı) oranını göstermelidir.
- 4) Cihaz hassas ve objektif implant stabilite ölçümleri yapabilmelidir.
- 5) İmplantın ne zaman implantasyona karar verileceği konusunda güvenilir bir yardım görevi görmelidir.
- 6) Temassız ölçüm cihazının işlevi Rezonans Frekans Analizi (RFA) metoduna dayanmalıdır.
- 7) Cihaz olası implant başarısızlığını ortadan kaldırmalıdır.
- 8) Cihaz optimum yükleme süresinin belirlenmesine yardımcı olmalıdır.
- 9) Cihaz tedavi süresini kısaltmaya yardımcı olmalıdır.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

- 10) Cihaz kablosuz olmalıdır.
- 11) Cihazın dijital göstergesi olmalıdır.
- 12) Cihazın farklı boy ve çeşitlerde uç seçenekleri bulunmalıdır.
- 13) Cihaz ile birlikte en az 10 adet smartpeg verilmelidir.

30. SICAK KANAL DOLUM SİSTEMİ

- 1. Sistem 2 ana parçadan oluşmalıdır.
 - 1. Ana parça olan Dolum Cihazı;
 - a) Orijinal ambalajında olmalıdır.
 - b) Çoklu kullanım için otoklavlanabilir, en az 2 adet uç (23gauge ve 25gauge) olmalıdır.
 - c) Cihaz ile 2 adet uç yedek olarak verilmelidir.
 - d) Uçlar, gutta-perkanın termoplastik sıcaklığını koruyarak, kanal içinde düzgün akışını sağlayacak özellikte, gümüş olmalıdır.
 - e) Her açıdan kolay dolum sağlaması için 360° döner özellikte olmalıdır.
 - f) 3 farklı doldurma ayarı (Low, Medium, High) olmalıdır.
 - g) Sıcaklık aralığı 100°C-200°C aralığında olmalıdır.
 - h) LED Dijital ekran sayesinde kalan gutta-perka miktarını gösteren özellikte olmalıdır.
 - i) Isıtma süresi, 200°C de en fazla 20 saniye olmalıdır.
 - j) Şarj süresi en fazla 4saat olmalıdır.
 - k) Yüksek verimli 2600mAh Lityum pil ile çalışmalıdır.
 - 2. Ana parça olan Gutta Perchanın kesilmesi için tasarlanmış Isıtıcı Kesici Cihaz;
 - b) Ambalajı içerisinde, en az 4 ve 6mm kalınlığında 3 adet uç olmalı, bunlar Küçük (Siyah) 40/0.025 – Orta (Sarı) 50/0.05 – Büyük (Mavi) 60/0.06 olmalıdır. Cihaz ile birlikte bu uçlardan birer adet yedek verilmelidir.
 - c) Cihaz üzerinde 360 derece dönebilen uç değiştirme halkası olmalıdır.
 - d) 90° ila 250°C arası geniş sıcaklık aralığı olmalıdır.
 - e) Sıcaklığı özelleştirmek için en az beş hafıza programı olmalıdır.
 - f) Isıtma süresi 250°C için 0,5 saniye, 200°C için 0.2 saniye olmalıdır.
 - g) Soğutma süresi en fazla 2 saniye olmalıdır.
 - h) Şarj edilme süresi en fazla 2 saat olmalıdır.
 - i) Çalışma Süresi sürekli 250°C'de en az 4 saat olmalıdır.
 - j) Yüksek verimli 2600 mAh Lityum pil ile çalışmalıdır.
 - k) Düşük pil durumunda cihaz doğrudan adaptöre takılarak kullanılabilirdir.

31. RECİPROCAL TESTERE PİYASEMENİ SETİ

- 1) Cerrahi testere yeşil kuşak ve maksiller cerrahide osteotomiye uygun olmalıdır.
- 2) Cerrahi testere tamamen paslanmaz çelikten yapılmış olmalıdır.
- 3) Cerrahi testere 1,8 mm'lik hareketlerle ileri-geri kesme yönü olmalıdır.
- 4) Cerrahi testere en fazla 30 mm uzunluğa ve en fazla 0.35 mm kalınlığa sahip mikro testerelerle tek bir başlıkla çalışılabilmelidir.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

- 5) Cerrahi testere hiçbir alete gerek duymadan kolayca parçalara ayrılıp içi temizlenebilmelidir.
- 6) Cerrahi testere 135°C'de otoklavda steril edilebilmelidir, yüzeyi kolay temizleyebilmek için pürüzsüz olmalıdır.
- 7) Cerrahi testere, termal dezenfektörlerde de yıkanabilmelidir.
- 8) Cerrahi testere dıştan soğutmalı sisteme sahip olmalıdır.
- 9) Cerrahi testere en az 40.000 devir motorlarla kullanıma uygun olmalıdır.
- 10) Cerrahi testere başlığı 3:1 redüksiyon oranına sahip olmalı, mikromotor üzerinden hız ayarı yapılmasına gerek kalmamalıdır.
- 11) Cerrahi testere başlığının üzerinde hangi mikro testere bıçağı ile kullanıldığını gösteren resim olmalıdır.
- 12) Cerrahi testerenin takılabilmesi ve sabitlenmesi yardımcı anahtarla kolaylıkla yapılabilirdir.
- 13) Cerrahi testerenin uzunluğu en fazla 110 mm olmalıdır.
- 14) Cerrahi testerenin ağırlığı en fazla 95 gr. olmalıdır.
- 15) Cerrahi testerenin ses seviyesi en fazla 65 dBa olmalıdır.
- 16) Cerrahi testerenin rulmanları çelik olmalıdır.
- 17) Cerrahi testere dakikada en az 50 ml. soğutma spreyi verebilmelidir.
- 18) Cerrahi testere başlık ile birlikte yağlama adaptörü, harici soğutma ucu, testere ucu sökme anahtarı ve farklı boylarda en az on adet testere uçları ücretsiz olarak verilmelidir.
- 19) Cerrahi testere başlığının üzerinde Avrupa Medikal Aygıt Üretim Direktiflerine uygun olduğunu gösteren CE işareti, seri numarası, üretim yılı, marka ve menşei, malzeme ve stok denetimi için üzerinde karekod barkod (dot matrix) sistemi silinmeyecek şekilde yazılı olmalıdır.

32. ÜNİTE BAĞLANABİLEN AİR FLOW CİHAZI

1. Cihaz Ünite bağlanabilmelidir.
2. Cihaz borden, midwest bağlantıya uygun olmalı, ünit modul çıkışına doğrudan bağlanabilmelidir. Gerekğinde ihtiyaç duyulan başlık adaptörüne uygun bağlantı seçeneği de olmalıdır.
3. Cihazın ağırlığı en fazla 150 gram olmalıdır.
4. Cihaz toz haznesi cihazın arka tarafında olmalıdır.
5. Cihaz Toz hazne kapağı şeffaf olmalıdır.
6. Cihaz el parçasının toz çıkış uç kısmı 120 Derece açıda olmalı ve 360 Derece kendi etrafında dönebilmelidir.
7. İstenildiğinde toz çıkış uç kısmı 90 derece açıda da verilebilmelidir ve bu iki açı seçeneği katalogda belirtilmelidir.
8. Cihaz kapak, gövde ve ergonomi için 10cm den uzun olmayan el parçasından oluşmalıdır.
9. El Parçası 135 Derecede otoklavlanabilmelidir.
10. Tıkanmayı asgariye indirmek için el parçasındaki metal uç kısım 120 veya 90 derece açıda ve 1cm den uzun olmamalıdır.
11. Cihaz 2.7 – 3.5 atm hava basıncı ile çalışabilmelidir.
12. Cihaz 1 - 2.2 bar su basıncı ile çalışmalıdır.
13. Cihaz etkili bir temizlik yapabilmesi için 50-80 ml/dak. Akış sağlayabilmelidir.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

14. Cihaz orijinal ambalajından, cihazla aynı marka 300gr plastik şişe ambalajlı sodyum bikarbonat Air-Flow toz çıkmalıdır.
15. Cihaz orijinal ambalajından çıkan Air-Flow tozu nemlenmeyi ve tıkanmayı önlemek için silika kaplı olmalıdır.
16. Cihaz orijinal ambalajından çıkan Air-Flow tozu granül büyüklüğü 40 mikronu geçmemelidir.
17. Cihaz orijinal ambalajında çıkan toz hidrofobik olmalıdır.
18. Cihaz bağlandığı ünitenin ayak pedalıyla çalışmalıdır.
19. Cihazın apex locator göstergesi en az 3 farklı renkte ve sesli uyarı yapabilmelidir.
20. Cihaz pedallı veya pedalsız çalışabilmelidir.
21. Cihaz tek bir tuşla otomatik geri dönüş (auto reverse) işlemi yapabilmelidir.
22. Cihazda ni-ti ege kullanılmalı ve en az 9 adet ege değeri (bilgisi) cihaz hafızasına kayıt edilebilir olmalıdır.
23. Cihazın kalibrasyon yapılabilme özelliği olmalıdır.
24. Cihazın reciprocal ve rotary hareket yapabilme özelliği olmalıdır.
25. Cihaz reciproc modunda farklı markaların eğelerini kullanma imkânı da vermelidir.
26. Cihaz şarj edilebilir bataryaya sahip olmalıdır.
27. Cihaz en fazla 15 dakika kullanılmadığında otomatik olarak kapanmalıdır.
28. Cihazın input değeri 100-240v 0.8A 50Hz/60hz olmalıdır.
29. Cihazla beraber en az 1 adet ege tutucu kablo, 1 adet dudak klipsi, 1 adet apex kablosu, şarj adaptörü verilmelidir.
30. Cihaz ağırlığı azami 1100 gramı ve dış ebat ölçüleri 209x100x115 mm olmalıdır.
31. Cihaz 2 yıl garantili olmalıdır

33. DENTAL OPERASYON MİKROSKOBU

1. Cihaz, diş hekimliği klinik uygulamalarında, dental operasyonlarda, eğitim faaliyetlerinde ve uygulamaların görüntülenerek kayıt altına alınmasında kullanılmak üzere tasarlanmış olmalıdır.
2. Cihaz, optik taşıyıcı sistem, binoküler başlık, okülerler, objektif, aydınlatma sistemi, taşıyıcı kol ve seyyar ayak sisteminden oluşmalıdır.
3. Cihazın optik sistemi, diş hekimliği uygulamalarında yüksek çözünürlüklü, net, renkleri doğru yansıtan ve ayrıntıları ayırt etmeye elverişli görüntü sağlayacak nitelikte olmalıdır.
4. Mikroskop, sürekli ve kademesiz yakınlaştırma (zoom) özelliğine sahip olmalıdır. Yakınlaştırma oranı en az 0,4x–2,4x aralığını kapsamalıdır.
5. Cihazın toplam optik büyütme aralığı, kullanılan objektif ve oküler kombinasyonu ile birlikte teklif dosyasında belirtilmelidir. Toplam büyütme, dental klinik uygulamalarda yeterli ayrıntı ve görüş alanı sağlayacak düzeyde olmalıdır.
6. Cihazın objektif sistemi, çalışma mesafesinin uygulama gereksinimlerine göre ayarlanmasına olanak sağlamalıdır. Çalışma mesafesi tercihen 190–460 mm aralığında olmalı veya bu aralığı karşılayan değişken odak uzaklıklı bir objektif sistemi sunulmalıdır. Teklif edilen çalışma mesafeleri üretici teknik dokümanında belirtilmelidir.
7. Cihaz, 250 mm çalışma mesafesinde en az 80 mm çapında görüş alanı sağlayabilmelidir. Üretici tarafından bildirilen görüş alanı değerleri teklif dosyasında sunulmalıdır.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

8. Mikroskop, yüksek optik kaliteye sahip apokromatik veya eşdeğer düzeyde renk sapmalarını azaltan optik sisteme sahip olmalıdır. Görüntüde renk bozulmaları, kenar bulanıklıkları ve ayrıntı kaybı en aza indirilmiş olmalıdır.
9. Cihazda, kullanıcının göz yapısına ve görme özelliklerine göre ayarlanabilen diyoptri ayarı bulunmalıdır. Diyoptri ayar aralığı üretici tarafından belirtilmelidir.
10. Cihazın göz bebekleri arası mesafe (IPD) ayarlanabilir olmalıdır. Binoküler sistem, farklı kullanıcıların gözler arası mesafelerine uygun şekilde ayarlanabilmeli ve ayarlanan konumu korumalıdır.
11. Binoküler başlık ergonomik yapıda olmalı, kullanıcının çalışma pozisyonuna göre eğim ayarına olanak sağlamalıdır. Başlığın eğim aralığı en az 0°–180° ayarlanabilir olmalı veya eşdeğer ergonomik kullanım olanağı sunulmalıdır.
12. Cihazda, kullanıcının baş ve boyun pozisyonunu koruyarak çalışmasını destekleyen ergonomik hareket mekanizması bulunmalıdır. Optik sistemin sağa ve sola hareketi sırasında binoküler görüntünün kararlılığı korunmalı ve yeniden hizalama gereksinimi en aza indirilmelidir.
13. Mikroskop, çalışma sırasında optik eksenin kararlılığını korumaya yardımcı olan denge ve hareket mekanizmasına sahip olmalıdır. Mercek sisteminin sağa ve sola salınım hareketi sırasında görüntü kararlılığını sağlayan bir mekanizma bulunmalıdır.
14. Cihazın taşıyıcı kol sistemi, optik başlığın farklı çalışma pozisyonlarına kolayca getirilebilmesine olanak sağlamalıdır. Kol sistemi, hareket sırasında kontrollü ve dengeli hareket etmeli, seçilen konumda sabit kalabilmelidir.
15. Cihazda optik başlığın konumunu güvenli biçimde sabitlemeye yarayan fren veya eşdeğer kilitleme mekanizması bulunmalıdır. El tutamakları ergonomik olmalı ve kullanıcının mikroskobu rahatça konumlandırmasına imkân vermelidir. Tutamaklar her iki taraftan kullanılabilir olmalıdır.
16. Mikroskop, zeminde kolayca hareket ettirilebilen seyyar bir ayak sistemine sahip olmalıdır. Ayak sisteminde en az dört adet tekerlek bulunmalı ve tekerlekler cihazın çalışma sırasında istenmeyen hareketini önleyecek şekilde kilitlenebilmelidir.
17. Cihazda, diş hekimliği uygulamalarına uygun, gölgesiz veya gölgelenmeyi en aza indiren eş eksenli aydınlatma sistemi bulunmalıdır.
18. Aydınlatma sistemi, yüksek renk doğruluğuna sahip LED ışık kaynağı ile çalışmalıdır. LED ışık kaynağının kullanım ömrü üretici tarafından en az 60.000 saat olarak belirtilmelidir.
19. Aydınlatma sisteminin ışık şiddeti, cihaz üzerinden kolaylıkla ayarlanabilmelidir. Işık şiddeti düşük, orta ve yüksek seviyelerde kullanılabilmeli; tercihen kademesiz ışık ayarı da sunulmalıdır.
20. LED aydınlatmanın ışık şiddeti ve aydınlatılan alanın büyüklüğü, uygulama gereksinimlerine göre ayarlanabilmelidir. Işık kaynağı, çalışma alanında yeterli aydınlatmayı sağlarken dokuya zarar verebilecek aşırı ısınmaya neden olmamalıdır.
21. Aydınlatma sisteminin renk sıcaklığı ve renk geriverim indeksi (CRI) üretici tarafından belirtilmelidir. Renk sıcaklığının yaklaşık 5500 K, CRI değerinin ise en az 90 olması tercih edilir.
22. Cihazda sarı ve yeşil filtreler bulunmalıdır. Filtreler, diş hekimliği uygulamalarında görüntü kontrastını artırmaya ve uygun çalışma koşullarını sağlamaya elverişli olmalıdır. Varsa diğer filtreler teklif dosyasında ayrıca belirtilmelidir.
23. Cihazın optik sistemi, objektif ve diğer optik bileşenleri dış etkenlerden koruyacak şekilde tasarlanmış olmalıdır. Optik yüzeyler çizilmeye ve kullanım koşullarına karşı dayanıklı kaplamaya sahip olmalı; yüzey özellikleri üretici dokümanlarıyla açıklanmalıdır.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

24. Cihazın göz mercekleri, gözlük kullanan kullanıcıların da rahatça çalışabilmesine uygun yapıda olmalıdır. Okülerler, kullanıcı gereksinimlerine göre ayarlanabilmeli ve optik ayarların korunmasını sağlayan sabitleme mekanizmasına sahip olmalıdır.
25. Cihazda fotoğraf ve video kaydı yapılabilmesi için entegre kamera sistemi bulunmalıdır. Kamera, en az 4K çözünürlükte görüntü kaydı yapabilmeli ve canlı görüntünün harici monitöre aktarılmasına olanak sağlamalıdır.
26. Kamera sistemi üzerinden elde edilen görüntüler kaydedilebilmeli ve daha sonra tekrar izlenebilmelidir. Cihazda görüntü aktarımı için en az bir HDMI çıkışı ve kayıt için SD kart desteği veya eşdeğer bir kayıt çözümü bulunmalıdır.
27. Fotoğraf ve video kaydı işlemleri kolaylıkla gerçekleştirilebilmelidir. Bu amaçla cihaz üzerinde veya el tutamakları yakınında kayıt işlemini başlatıp durdurmaya yarayan kontrol tuşları bulunması tercih edilir.
28. Cihazda kamera veya fotoğraf makinesi bağlantısı için uygun adaptör sistemi bulunmalı ya da üretici tarafından sunulan uyumlu adaptörlerin sonradan takılabilmesi mümkün olmalıdır. Telefon bağlantısı için uyumlu adaptör seçeneği de sunulabilmelidir.
29. Mikroskopun çalışma sırasında hareket ettirilmesi, büyütme ayarının değiştirilmesi ve odaklama işlemleri kullanıcı tarafından kolaylıkla yapılabilmelidir. Cihazda ince odaklama mekanizması bulunmalı; odaklama ve büyütme ayarları sırasında görüntü kararlılığı korunmalıdır.
30. Cihaz, kullanılmadığında daha az yer kaplayacak şekilde konumlandırılabilmesi veya taşıyıcı kol sistemi uygun bir park konumuna getirilebilmelidir.
31. Cihazın kullanıcı güvenliğini ve kullanım ömrünü destekleyen elektriksel ve termal koruma mekanizmaları bulunmalıdır. LED ışık kaynağı ve elektronik bileşenler, üreticinin belirlediği güvenli çalışma sıcaklıklarında çalışmalıdır.
32. Cihazın metal yüzeyleri korozyona karşı dayanıklı olmalıdır. Kullanım ve temizlik koşullarına uygun yüzey kaplamaları bulunmalıdır.
33. Kullanıcı tarafından düzenli olarak temizlenmesi gereken yüzeyler ve parçalar kolay temizlenebilir yapıda olmalıdır. Otoklavlanabilir kapak veya aksesuarlar mevcutsa bunlar üretici tarafından belirtilmeli ve kullanım kılavuzunda açıklanmalıdır.
34. Cihazla birlikte, cihazın kullanımı ve bakımı için gerekli aksesuarlar, bağlantı elemanları, güç kabloları ve standart donanımlar eksiksiz olarak teslim edilmelidir. Teklif edilen sistemin çalışması için zorunlu olan bileşenler ayrıca ücret gerektirmeden sağlanmalıdır.
35. Cihazın Türkçe kullanım kılavuzu teslimat sırasında verilmelidir. Kullanım kılavuzunda kurulum, çalıştırma, temizlik, bakım, güvenlik uyarıları ve temel sorun giderme bilgileri yer almalıdır.
36. Cihazın kurulumu ve ilk çalıştırması, yetkili firma veya distribütör tarafından yapılmalıdır. Kurulum sonrasında cihazın bütün fonksiyonları kontrol edilmeli ve çalışır durumda teslim edildiğine ilişkin tutanak düzenlenmelidir.
37. Cihazın kullanımı, optik ayarları, büyütme, odaklama, aydınlatma, kamera kullanımı ve temel bakım işlemlerini kapsayan kullanıcı eğitimi, yetkili firma veya distribütör tarafından verilmelidir.
38. Cihaz, ilgili mevzuat kapsamında gerekli ürün güvenliği ve uygunluk belgelerine sahip olmalıdır. Uygulanabilir olduğu durumlarda CE uygunluk belgeleri ve ilgili tıbbi cihaz mevzuatına ilişkin belgeler teklif dosyasında sunulmalıdır. Ürün için Ürün Takip Sistemi (ÜTS) kaydı zorunlu ise kayıtlı olmalıdır.
39. Cihazın garanti süresi, kabul tarihinden itibaren en az iki yıl olmalıdır. Garanti kapsamında üretim ve malzeme hatalarından kaynaklanan arızalar ücretsiz giderilmeli; garanti kapsamındaki parça, işçilik ve servis koşulları teklif dosyasında açıklanmalıdır.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

40. Garanti süresince ve sonrasında cihaz için teknik servis ve yedek parça desteği sağlanmalıdır. Teknik destek ve yedek parça temin koşulları teklif dosyasında belirtilmelidir.
41. İstekli, teklif ettiği cihazın marka ve modelini açıkça belirtmeli; teknik şartnameye uygunluğu üretici katalogları, teknik dokümanlar veya üretici tarafından onaylanmış belgelerle göstermelidir.
42. İdare, teslim edilen cihazın teknik şartnameye uygunluğunu kontrol etme hakkına sahiptir. Kurulum ve kabul aşamasında cihazın optik sistemi, büyütme ve odaklama fonksiyonları, aydınlatması, ergonomik hareket mekanizması ve kamera sistemi çalışır durumda olmalıdır.
43. İstenildiğinde, teklif edilen mikroskopla aynı marka ve uyumlu sistem kapsamında 3x, 4x ve 5x büyütme seçeneklerine sahip açılı veya düz cerrahi loupe çeşitleri ile 4x, 5x ve 6x büyütme seçeneklerine sahip kafa bantlı loupe çeşitleri sunulabilmelidir. Bu ürünler, ana cihazın çalışması için zorunlu olmayan ve ayrıca talep edilmesi hâlinde değerlendirilecek opsiyonel ürünlerdir.

34. ENDODONTİK APEKS BULUCU

1. Cihaz, endodontik kanal tedavisi sırasında kök kanalının çalışma uzunluğunun belirlenmesi ve apikal bölgenin konumunun tespit edilmesi amacıyla kullanılmalıdır.
2. Cihaz, yeniden şarj edilebilir pil ile çalışmalıdır. Pil tipi ve kapasitesi üretici tarafından belirtilmeli; cihazla birlikte uyumlu pil ve şarj sistemi teslim edilmelidir.
3. Cihaz, 100–240 V AC, 50–60 Hz giriş gerilimiyle çalışabilen ve cihazın gereksinimlerine uygun çıkış sağlayan harici şarj adaptörüyle birlikte verilmelidir.
4. Cihazla birlikte en az bir ölçüm kablosu, bir ege bağlantı klipsi, iki adet dudak klipsi ve gerekli bağlantı kancaları veya eşdeğer bağlantı aksesuarları teslim edilmelidir.
5. Cihazda ölçüm kablosu ve bağlantı aksesuarlarının elektriksel bağlantı durumunu kontrol etmeye yarayan bağlantı test özelliği bulunmalıdır.
6. Cihazın sesli uyarı seviyesi en az dört farklı kademede ayarlanabilmelidir.
7. Cihaz, kullanıcıların cihazın çalışma prensibini ve gösterge sistemini öğrenebilmesi amacıyla demo moduna sahip olmalıdır.
8. Cihaz, eğin kanal içerisindeki ilerlemesini ve apikal bölgeye yaklaşmasını takip etmeyi sağlayan görsel göstergelere ve sesli uyarı sistemine sahip olmalıdır.
9. Cihaz, apikal bölgeye yaklaşma durumunu kullanıcıya kademeli olarak gösterebilmelidir. Apikal bölgeye yaklaşma uyarısının hangi gösterge veya sinyal üzerinden verildiği üretici teknik dokümanında açıklanmalıdır.
10. Cihaz, eğin apikal bölgeyi geçmesi durumunda kullanıcıyı görsel ve/veya sesli olarak uyarmalıdır.
11. Cihazda renkli LED göstergeler veya eşdeğer görsel gösterge sistemi bulunmalıdır. Göstergeler, eğin kanal içerisindeki konumunun kolaylıkla takip edilmesine olanak sağlamalıdır.
12. Cihazda apikal bölgeye yaklaşma ve apikal bölgeyi geçme durumlarını birbirinden ayırt etmeye imkân veren gösterge sistemi bulunmalıdır.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

13. Cihaz, kullanım dışı kaldığında enerji tasarrufu sağlamak amacıyla otomatik kapanma özelliğine sahip olmalıdır. Otomatik kapanma süresi üretici tarafından belirtilmeli ve tercihen üç dakika olmalıdır.
14. Cihazın boyutları ve ağırlığı, klinik kullanımda kolay taşınmasına ve çalışma alanında rahat konumlandırılmasına uygun olmalıdır. Teklif edilen cihazın boyutları ve ağırlığı üretici teknik dokümanında belirtilmelidir.
15. Cihazın ölçüm doğruluğu ve çalışma prensibi, üreticinin teknik dokümanlarında açıklanmış olmalıdır. Cihaz, endodontik klinik uygulamalarda güvenilir çalışma uzunluğu tespitine uygun olmalıdır.
16. Cihazla birlikte Türkçe kullanım kılavuzu verilmelidir. Kılavuzda cihazın kullanımı, ölçüm kablolarının bağlantısı, aksesuarların temizliği, pilin şarj edilmesi ve temel sorun giderme bilgileri yer almalıdır.
17. Cihaz, ilgili mevzuat kapsamında gerekli uygunluk belgelerine sahip olmalıdır. Ürün için Ürün Takip Sistemi (ÜTS) kaydı zorunlu ise kayıtlı olmalıdır.
18. Cihaz, üretici tarafından belirtilen aksesuarlarıyla birlikte yeni, kullanılmamış ve çalışır durumda teslim edilmelidir.
19. Cihazın garanti süresi, kabul tarihinden itibaren en az iki yıl olmalıdır.
20. İstekli, teklif ettiği cihazın marka ve modelini belirtmeli; teknik şartnameye uygunluğunu üretici kataloğu veya teknik dokümanlarıyla belgelenmelidir.

35. GUTTA-PERKA KESİCİ CİHAZI

1. Cihaz, endodontik kanal tedavilerinde kök kanal dolgu işlemi sırasında kullanılan gutta-perka materyalinin kesilmesi amacıyla tasarlanmış olmalıdır.
2. Cihaz, şarj edilebilir lityum iyon pil ile çalışmalıdır. Pil kapasitesi en az 2000 mAh olmalıdır.
3. Cihazla birlikte, farklı boyutlarda ve kullanım amaçlarına uygun en az 9 adet plugger uç verilmelidir. Uçlar 4 mm ve 6 mm ölçülerindeki seçenekleri kapsamalı; teslim edilecek uçların boyutları idare tarafından seçilebilmelidir.
4. Cihazla birlikte verilen plugger uçlar, ihtiyaç duyulması hâlinde yedek uç (refill) olarak ayrıca temin edilebilir olmalıdır.
5. Cihazda uç değiştirme işlemini kolaylaştıran, 360° dönebilen uç değiştirme mekanizması bulunmalıdır.
6. Cihazın çalışma sıcaklığı en az 100 °C ile 280 °C aralığında ayarlanabilir olmalıdır.
7. Cihazın sıcaklık ayarı, yapılacak endodontik uygulamanın gereksinimlerine göre kullanıcı tarafından değiştirilebilmelidir.
8. Cihaz, kullanım sonrasında uç sıcaklığının güvenli seviyeye düşmesini sağlayan soğuma mekanizmasına sahip olmalıdır. Soğuma süresi üretici teknik dokümanında belirtilmeli ve en fazla 5 saniye olmalıdır.
9. Cihazın tam şarj olma süresi en fazla 3 saat olmalıdır.
10. Cihaz, maksimum sıcaklık ayarında sürekli kullanım koşullarında en az 3 saat çalışma süresi sağlayabilmelidir. Çalışma süresi ve test koşulları üretici teknik dokümanında belirtilmelidir.
11. Cihazda pilin şarj durumunu takip etmeyi sağlayan gösterge bulunmalıdır.
12. Cihazın tutma bölümü ergonomik yapıda olmalı ve klinik kullanım sırasında kontrollü, rahat ve güvenli kullanım sağlamalıdır.
13. Cihazın uçları, endodontik klinik uygulamalara uygun malzemeden üretilmiş olmalı ve üretici tarafından belirtilen kullanım ve temizlik koşullarına uygun olmalıdır.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

14. Cihazla birlikte şarj için gerekli adaptör, kablo ve standart aksesuarlar eksiksiz teslim edilmelidir.
15. Cihazla birlikte Türkçe kullanım kılavuzu verilmelidir. Kılavuzda sıcaklık ayarı, şarj işlemi, uçların değiştirilmesi, temizlik, bakım ve güvenli kullanım bilgileri bulunmalıdır.
16. Cihaz, ilgili mevzuat kapsamında gerekli uygunluk belgelerine sahip olmalıdır. Ürün için Ürün Takip Sistemi (ÜTS) kaydı zorunlu ise kayıtlı olmalıdır.
17. Cihaz yeni, kullanılmamış ve orijinal ambalajında teslim edilmelidir.
18. Cihazın garanti süresi, kabul tarihinden itibaren en az iki yıl olmalıdır.
19. İstekli, teklif ettiği cihazın marka ve modelini belirtmeli; teknik şartnameye uygunluğunu üretici kataloğu veya teknik dokümanlarıyla belgeli olmalıdır.

36. SONİK ENDOAKTİVATÖR CİHAZI

1. Cihaz, endodontik kanal tedavilerinde kök kanal irrigasyon solüsyonlarının sonik aktivasyonunu sağlamak amacıyla kullanılmalıdır.
2. Cihaz, sonik titreşim prensibiyle çalışmalı ve irrigasyon solüsyonlarının kök kanal sistemi içerisinde etkin şekilde hareketlendirilmesine olanak sağlamalıdır.
3. Cihazda en az üç farklı güç veya titreşim seviyesi bulunmalı ve bu seviyeler kullanıcı tarafından ayarlanabilmelidir.
4. Cihazda en az dört farklı uygulama süresi seçeneği bulunmalı ve uygulama süresi kullanıcı tarafından ayarlanabilmelidir.
5. Cihazda seçilen güç seviyesi ve uygulama süresinin takip edilebilmesini sağlayan bir ekran veya eşdeğer görsel gösterge sistemi bulunmalıdır.
6. Cihazın başlatma ve durdurma kontrolleri, klinik kullanım sırasında kolay ve güvenli kullanıma olanak sağlayacak ergonomik yapıda olmalıdır.
7. Cihaz, şarj edilebilir batarya ile çalışmalıdır. Bataryanın şarj edilmesi için cihaza uyumlu şarj standı veya eşdeğer şarj sistemi cihazla birlikte verilmelidir.
8. Cihaz, seçilen güç seviyesinde kararlı şekilde çalışmalı ve ayarlanan uygulama süresi tamamlandığında otomatik olarak durmalıdır.
9. Cihazla birlikte, endodontik irrigasyon aktivasyonuna uygun, cihazla uyumlu en az iki adet kullanılabilir aktivasyon ucu verilmelidir.
10. Cihazla birlikte verilen uçlar, üretici tarafından belirtilen koşullarda otoklavlanabilir olmalıdır. Uçların sterilizasyon koşulları ve tekrar kullanılabilirlik sınırları kullanım kılavuzunda açıklanmalıdır.
11. Cihazın uç değiştirme işlemi kolay ve güvenli şekilde yapılabilmelidir. Gerekli uç değiştirme aparatı veya anahtarı cihazla birlikte verilmelidir. Bu aparatın sterilizasyon gerektiren parçaları, üretici talimatlarına uygun şekilde sterilize edilebilir olmalıdır.
12. Aktivasyon uçları, sonik titreşimi irrigasyon solüsyonuna iletebilecek ve endodontik klinik uygulamalarda kullanılabilecek yapıda olmalıdır.
13. Cihazın el ünitesi ergonomik tasarıma sahip olmalı, kolay kavranabilmeli ve klinik uygulamalar sırasında kontrollü kullanıma olanak sağlamalıdır.
14. Cihazla birlikte çalışması için gerekli şarj aksesuarları, bağlantı parçaları, uçlar ve standart donanımlar eksiksiz teslim edilmelidir.
15. Cihazla birlikte Türkçe kullanım kılavuzu verilmelidir. Kılavuzda cihazın kullanımı, güç ve zaman ayarları, şarj işlemi, uçların değiştirilmesi, temizlik, sterilizasyon ve bakım talimatları yer almalıdır.
16. Cihaz, ilgili mevzuat kapsamında gerekli uygunluk belgelerine sahip olmalıdır. Ürün için Ürün Takip Sistemi (ÜTS) kaydı zorunlu ise kayıtlı olmalıdır.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

17. Cihaz yeni, kullanılmamış ve orijinal ambalajında teslim edilmelidir.
18. Cihazın kurulumu veya ilk kullanıma hazırlanması için üretici tarafından özel bir işlem öngörülmüşse gerekli işlemler yetkili firma tarafından gerçekleştirilmelidir.
19. Cihazın garanti süresi, kabul tarihinden itibaren en az iki yıl olmalıdır.
20. İstekli, teklif ettiği cihazın marka ve modelini belirtmeli; teknik şartnameye uygunluğunu üretici kataloğu veya teknik dokümanlarıyla belgelendirmelidir.

37. ULTRASONİK ENDOAKTİVATÖR

1. Cihaz, endodontik kanal tedavilerinde kök kanal irrigasyon solüsyonlarının ultrasonik aktivasyonunu sağlamak amacıyla kullanılmalıdır.
2. Cihaz, ultrasonik titreşim prensibiyle çalışmalı ve irrigasyon solüsyonlarının kök kanal sistemi içerisinde etkin şekilde hareketlendirilmesine olanak sağlamalıdır.
3. Cihazda en az üç farklı güç seviyesi bulunmalı ve güç seviyesi kullanıcı tarafından ayarlanabilmelidir.
4. Cihazda en az dört farklı uygulama süresi seçeneği bulunmalı ve süre ayarı kullanıcı tarafından yapılabilirdir.
5. Cihazda seçilen güç seviyesinin ve uygulama süresinin takip edilebilmesini sağlayan LCD ekran veya eşdeğer bir görsel gösterge sistemi bulunmalıdır.
6. Cihazın başlatma ve durdurma kontrolleri ergonomik yapıda olmalı, kullanıcı tarafından kolay ve güvenli şekilde kullanılabilirdir.
7. Cihaz, şarj edilebilir batarya ile çalışmalıdır. Bataryanın şarj edilmesi için cihazla uyumlu şarj standı veya eşdeğer şarj sistemi teslim edilmelidir.
8. Cihaz, seçilen güç seviyesinde kararlı şekilde çalışmalı ve ayarlanan uygulama süresi tamamlandığında otomatik olarak durmalıdır.
9. Cihazla birlikte, ultrasonik endodontik aktivasyon işlemine uygun ve cihazla uyumlu en az iki adet aktivasyon ucu verilmelidir.
10. Cihazla birlikte verilen aktivasyon uçları ve uç değiştirme anahtarı, üreticinin talimatlarına uygun olarak otoklavlanabilir olmalıdır. Sterilizasyon koşulları ve tekrar kullanılabilirlik sınırları kullanım kılavuzunda belirtilmelidir.
11. Aktivasyon uçları, ultrasonik titreşimi etkin şekilde iletebilecek yapıda olmalı ve cihazla uyumlu olarak çalışmalıdır.
12. Cihazın el ünitesi ergonomik tasarıma sahip olmalı, kolay kavranabilmeli ve klinik uygulamalar sırasında kontrollü kullanıma olanak sağlamalıdır.
13. Cihazla birlikte çalışması için gerekli şarj aksesuarları, uç değiştirme anahtarı, aktivasyon uçları ve standart donanımlar eksiksiz teslim edilmelidir.
14. Cihazla birlikte Türkçe kullanım kılavuzu verilmelidir. Kılavuzda cihazın kullanımı, güç ve zaman ayarları, şarj işlemi, uçların değiştirilmesi, temizlik, sterilizasyon ve bakım talimatları yer almalıdır.
15. Cihaz, ilgili mevzuat kapsamında gerekli uygunluk belgelerine sahip olmalıdır. Ürün için Ürün Takip Sistemi (ÜTS) kaydı zorunlu ise kayıtlı olmalıdır.
16. Cihaz yeni, kullanılmamış ve orijinal ambalajında teslim edilmelidir.
17. Cihazın garanti süresi, kabul tarihinden itibaren en az iki yıl olmalıdır.
18. İstekli, teklif ettiği cihazın marka ve modelini belirtmeli; teknik şartnameye uygunluğunu üretici kataloğu veya teknik dokümanlarıyla belgelendirmelidir.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

38. ENDODONTİK MİKROMOTOR (ENTEGRE APEKS BULUCULU, ŞARJLI)

1. Cihaz, kök kanal tedavilerinde kanal şekillendirme işlemlerinde kullanılmak üzere tasarlanmış, şarj edilebilir bataryayla çalışan endodontik mikromotor sistemi olmalıdır.
2. Cihaz, **sürekli dönüş (rotary) ve resiprokasyon** hareketlerinde çalışabilmelidir. Her iki hareket türünde de tork kontrolü ve kanal eğesinin güvenli kullanımını destekleyen otomatik hareket kontrol fonksiyonları bulunmalıdır.
3. Cihazın tork aralığı en az **0,2–7,5 Ncm** aralığını kapsamalıdır.
4. Cihazın motor hızı en az **100–3.000 dev/dakika (rpm)** aralığında ayarlanabilmelidir.
5. Cihaz, önceden belirlenen tork sınırına ulaşıldığında otomatik ters dönüş, durma veya üreticinin güvenli kullanım için tanımladığı eşdeğer koruma fonksiyonlarından uygun olanını uygulayabilmelidir. Bu fonksiyon rotary ve resiprokasyon modlarında desteklenmelidir.
6. Cihazın motoru, düşük ses ve titreşim düzeyinde çalışmayı destekleyen, tercihen fırçasız motor teknolojisine sahip olmalıdır.
7. Cihaz, entegre apeks bulucu fonksiyonuna sahip olmalıdır. Apeks bulucu tek başına kullanılabilir veya kanal şekillendirme sırasında motorla eş zamanlı çalışabilmelidir.
8. Cihazda yalnızca motor, yalnızca apeks bulucu ve motor ile apeks bulucunun birlikte çalıştığı en az üç kullanım modu bulunmalıdır.
9. Cihaz, kanal içindeki eğenin konumunu ve çalışma uzunluğunu işlem sırasında izleyebilmelidir. Kullanıcı, dişin anatomik özelliklerini ve klinik gereksinimleri dikkate alarak çalışma uzunluğuna ilişkin referans ve kontrol noktalarını ayarlayabilmelidir.
10. Cihaz, belirlenen çalışma uzunluğu veya referans noktasına ulaşıldığında durma ya da otomatik geri dönüş fonksiyonlarından en az birini desteklemelidir. Bu fonksiyonlar, cihazın desteklediği rotary ve resiprokasyon hareketlerinde kullanılabilir.
11. Apeks bulucu fonksiyonu, kanal şekillendirme sırasında eş zamanlı ölçüm yapılmasına imkân vermeli; ölçüm sonucu cihaz ekranından takip edilebilmelidir. Ölçüm ve motor kontrol fonksiyonlarının birlikte kullanımına ilişkin sınırlar üretici kullanım kılavuzunda belirtilmelidir.
12. Cihaz, farklı üreticilere ait endodontik eğe sistemleriyle kullanılabilir; kullanıcı tarafından uygun hız, tork ve hareket parametrelerinin tanımlanmasına imkân veren özelleştirilebilir eğe programlarına sahip olmalıdır.
13. Cihazın hafızasında üretici tarafından tanımlanmış eğe programları bulunmalı ve kullanıcı en az 10 kişisel programı kaydedebilmelidir. Programlarda hız, tork, hareket türü ve destekleniyorsa resiprokasyon parametreleri düzenlenebilmelidir.
14. Cihazın ekranında seçilen program, çalışma modu, hız, tork ve apeks bulucuya ilişkin temel bilgiler görüntülenebilmelidir. Ekran, klinik kullanım sırasında kolay okunabilir ve uygun bir malzemeyle silinerek temizlenebilir özellikte olmalıdır.
15. Motor el parçası üzerinde açma/kapama veya motorun çalışmasını kontrol etmeye yarayan erişilebilir bir kontrol düğmesi bulunmalıdır.
16. Cihaz, kanal şekillendirme sırasında çalışma uzunluğunun dinamik olarak izlenmesini ve motor hareketinin bu ölçüme göre kontrol edilmesini desteklemelidir. Bu işlemin ölçüm yöntemi ve çalışma koşulları üretici teknik dokümanlarında açıklanmalıdır.
17. Cihaz, lityum iyon şarj edilebilir bataryaya sahip olmalıdır. Bataryanın nominal gerilimi, kapasitesi ve kullanım süresi üretici teknik dokümanlarında belirtilmelidir.
18. Batarya, normal klinik kullanımda en az 10 adet iki kanallı tedaviye yetecek çalışma kapasitesini sağlamalıdır. Kapasite değerlendirmesi; her tedavide kanal başına dört eğe kullanılması, eğelerin 300 rpm hız ve 2 Ncm tork ayarında, her biri 30 saniye

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

çalıştırılması esasına göre yapılmalıdır. Bu koşullar altında üretici tarafından beyan edilen çalışma kapasitesi teknik dokümanlarla doğrulanmalıdır.

19. Batarya tam dolun süresi, üretici tarafından belirtilen uygun şarj koşullarında **en fazla 1,5 saat** olmalıdır.
20. Cihazın bataryası, motorun kablosuz kullanımına olanak sağlamalıdır. Şarj sırasında kullanım destekleniyorsa bunun güvenli kullanım koşulları üretici tarafından belirtilmeli; bu özellik cihazın elektriksel güvenliğini veya üretici talimatlarını ihlal etmemelidir.
21. Cihazla birlikte, 100–240 V AC giriş gerilimi ve 50/60 Hz şebeke frekansı ile uyumlu şarj adaptörü veya şarj ünitesi verilmelidir.
22. Cihazın anguldruva başlığı 360° döndürülebilir olmalıdır. Başlık, klinik kullanım sırasında kolay erişim ve kontrol sağlayacak yapıda olmalı; üretici tarafından belirtilen devir ve tork değerlerinde çalışmaya uygun olmalıdır.
23. Anguldruva başlığı, üretici tarafından belirtilen yöntemle temizlenip sterilize edilebilir olmalıdır. Otoklavlanabilir olarak sunulan parçalar, en az **134 °C'de** üreticinin belirttiği sterilizasyon çevrimine uygun olmalıdır. Sterilize edilemeyen elektronik parçalar açıkça belirtilmeli ve uygun dezenfeksiyon talimatları verilmelidir.
24. Cihazda LED aydınlatma bulunuyorsa ışık şiddeti ve aydınlatma özellikleri üretici teknik dokümanlarında belirtilmelidir. Aydınlatma, kanal girişinin ve çalışma alanının görülmesini desteklemelidir.
25. Cihaz, kullanıcıya kolaylık sağlayan ve kullanım sırasında güvenli biçimde konumlandırılabilen bir tutucu veya stand ile teslim edilmelidir. Manyetik tutucu kullanılması durumunda cihazla uyumlu olmalıdır.
26. Cihazın sağ ve sol el ile kullanımına uygun olması; menü, kontrol düğmeleri veya ekran yönünün kullanım kolaylığı sağlayacak şekilde düzenlenebilmesi tercih sebebidir.
27. Cihaz, kullanılmadığı durumlarda batarya tasarrufu sağlayan otomatik kapanma veya eşdeğer enerji yönetimi fonksiyonuna sahip olmalıdır.
28. Cihazla birlikte, apeks bulucu fonksiyonunun kullanılabilmesi için gerekli dudak klipsi, ege klipsi, ölçüm kablosu, bağlantı parçaları ve üretici tarafından gerekli görülen diğer aksesuarlar eksiksiz verilmelidir. Teslim edilecek aksesuarların listesi teklif dosyasında belirtilmelidir.
29. Cihazla birlikte Türkçe kullanım kılavuzu, şarj ve batarya kullanım talimatları, temizlik ve sterilizasyon talimatları ile güvenli kullanım bilgileri verilmelidir.
30. Cihaz, ilgili mevzuat kapsamında gerekli ürün uygunluk ve kayıt belgelerine sahip olmalıdır. Tıbbi cihaz kayıt ve ÜTS bilgileri, mevzuat gerektirdiği ölçüde teklif ve teslimat belgelerinde sunulmalıdır.
31. Teklif edilen cihazın marka ve modeli belirtilmeli; tork, hız, hareket modları, apeks bulucu, batarya kapasitesi, şarj süresi, sterilizasyon koşulları ve aksesuar uyumluluğu üreticinin katalog, teknik doküman veya kullanım kılavuzuyla doğrulanmalıdır.
32. Cihaz yeni, kullanılmamış ve orijinal ambalajında teslim edilmelidir. Standart kullanım için gerekli tüm parçalar ve aksesuarlar teslimat kapsamında bulunmalıdır.
33. Cihaz için en az **2 yıl garanti** verilmelidir. Garanti kapsamında servis, bakım ve yedek parça teminine ilişkin koşullar teklif dosyasında belirtilmelidir.
34. Muayene ve kabul aşamasında cihazın rotary ve resiprokasyon modları, hız ve tork ayarları, otomatik durma/geri dönüş fonksiyonları, apeks bulucu, batarya ve şarj sistemi, ekranı ve teslim edilen aksesuarları kontrol edilmelidir. Cihaz, teknik şartnameye ve üretici dokümanlarına uygun çalışır durumda teslim edilmelidir.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

39. KIRMIZI KUŞAKLI, ÇELİK GÖVDELİ HIZ ARTIRICI ANGULDURVA

1. Anguldruva, diş hekimliği kliniklerinde yüksek hızlı kesim ve preparasyon işlemlerinde kullanılmaya uygun olmalıdır.
2. Anguldruva, elektrikli mikromotorlarla uyumlu olmalı; içten su spreyi bağlantısına sahip olmalıdır. Mikromotor bağlantısı, teklif edilen cihazla uyumlu olmalıdır.
3. Anguldruva, mikromotorun dönüş hızını **1:5 oranında artırmalıdır**. Uygun mikromotor devriyle birlikte anguldruvanın azami dönüş hızı en az **200.000 dev/dakika** olmalıdır.
4. Anguldruva, frez tutuculu ve rulmanlı kartuş sistemine sahip olmalıdır. Kartuş sistemi, yüksek devirde güvenli ve dengeli çalışmayı desteklemelidir.
5. Anguldruva gövdesi paslanmaz çelik veya eşdeğer dayanıklılık ve korozyon direnci sağlayan malzemeden üretilmiş olmalıdır.
6. Anguldruva başlığı ve gövdesi, klinik kullanım sırasında kolay kavranabilmeli ve erişimi güç ağız içi bölgelerde rahat çalışmaya olanak sağlamalıdır.
7. Anguldruva, yüksek devirde düşük titreşim ve düşük çalışma sesi sağlayan, uzun kullanım ömrünü destekleyen rulman sistemine sahip olmalıdır. Seramik rulman kullanılması tercih sebebidir.
8. Anguldruva, frezlerin anahtar gerektirmeden takılıp çıkarılmasını sağlayan **push-button** frez değiştirme sistemine sahip olmalıdır.
9. Anguldruva, içten su spreyiyle çalışma alanının etkin soğutulmasını sağlamalıdır. Su çıkışları, frezin çalışma bölgesine yeterli soğutma sağlayacak şekilde tasarlanmış olmalıdır.
10. Anguldruva, ağız içindeki sıvı ve yabancı maddelerin başlık içine girişini azaltan, durma sırasında kirlenme riskini düşürmeye yönelik koruyucu başlık sistemine veya eşdeğer bir tasarıma sahip olmalıdır.
11. Anguldruva, uygun dental frezlerin çalışma bölgesini etkin biçimde soğutacak su spreyi çıkışlarına sahip olmalıdır. Üreticinin tasarımına göre çok noktalı soğutma sistemi kullanılabilir.
12. Anguldruva, **1,6 mm çaplı (FG tipi) frezlerle** uyumlu olmalıdır.
13. Anguldruva, üretici talimatlarına uygun şekilde en az **134 °C'de otoklavlanabilir** olmalıdır. Temizlik, yağlama, paketleme ve sterilizasyon çevrimi üretici kullanım kılavuzunda belirtilmelidir.
14. Anguldruva, üretici tarafından uygunluğu belirtilmişse termal dezenfektörde yıkanabilmelidir. Bu uygunluk kullanım kılavuzunda veya ürün teknik dokümanında açıkça belirtilmelidir.
15. Anguldruvanın kartuşu, üretici tarafından servis edilebilir veya değiştirilebilir yapıda olmalıdır. Bakım ve onarım işlemleri, üreticinin önerdiği yöntemlerle gerçekleştirilebilmelidir.
16. Anguldruva üzerinde veya ürünle birlikte verilen kalıcı ürün tanımlama dokümanında marka, model, hız artırma oranı ve üretim bilgileri bulunmalıdır.
17. Teklif edilen ürünün marka ve modeli belirtilmeli; mikromotor bağlantısı, hız artırma oranı, azami devir, frez uyumluluğu, su spreyi ve sterilizasyon özellikleri üretici teknik dokümanlarıyla doğrulanmalıdır.
18. Anguldruva yeni, kullanılmamış ve çalışır durumda teslim edilmelidir. Standart kullanım için gerekli bağlantı ve aksesuarları eksiksiz bulunmalıdır.
19. Ürün, ilgili mevzuat kapsamında gerekli uygunluk ve kayıt belgelerine sahip olmalıdır. Tıbbi cihaz kayıt ve Ürün Takip Sistemi (ÜTS) bilgileri, mevzuat gerektirdiği ölçüde sunulmalıdır.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

20. Anguldruvaya en az **2 yıl garanti** verilmelidir.

40. MAVİ KUŞAKLI, 1:1 ORANLI ANGULDURVA

1. Anguldruva, diş hekimliği kliniklerinde restoratif tedavi, bitirme, düzeltme ve benzeri işlemlerde kullanılmaya uygun olmalıdır.
2. Anguldruva, hava tahrikli veya elektrikli mikromotor bağlantı sistemine uygun olarak sunulmalı; teklif edilen ürünün bağlantı tipi ve uyumluluğu açıkça belirtilmelidir. Mevcut mikromotorla uyumlu olmalıdır.
3. Anguldruva, **diştan su spreyi** sistemine sahip olmalıdır. Su bağlantısı, klinik kullanım sırasında çalışma bölgesinin soğutulmasını desteklemelidir.
4. Anguldruva, mikromotorun dönüş hızını **1:1 oranında** aktarmalıdır.
5. Anguldruvanın azami dönüş hızı en az **30.000 dev/dakika** olmalıdır. İzin verilen azami hız, üretici teknik dokümanında belirtilmelidir.
6. Anguldruva, frezlerin anahtar gerektirmeden takılıp çıkarılmasını sağlayan **push-button** frez değiştirme sistemine sahip olmalıdır.
7. Anguldruva, yüksek devirde dengeli çalışmayı destekleyen rulmanlı kartuş sistemine sahip olmalıdır.
8. Anguldruva gövdesi hafif, dayanıklı ve korozyona karşı dirençli olmalıdır. Gövde malzemesi, cihazın güvenli kavranmasını ve uzun süreli klinik kullanımını desteklemelidir. Farklı malzemelerin birlikte kullanıldığı gövde tasarımları kabul edilebilir.
9. Anguldruva başlığı, ağız içinde arka bölgelere erişimi kolaylaştıracak ve görüş alanını mümkün olduğunca az engelleyecek kompakt yapıda olmalıdır.
10. Anguldruva, **2,35 mm çaplı (RA tipi) anguldruva frezleriyle** uyumlu olmalıdır.
11. Frez tutucu mekanizma, frezi güvenli biçimde sabitlemeli; normal kullanım sırasında frezin gevşemesini veya kendiliğinden çıkmasını önlemelidir.
12. Anguldruva, üretici talimatlarına uygun şekilde en az **134 °C'de otoklavlanabilir** olmalıdır. Temizlik, yağlama, paketlenme ve sterilizasyon çevrimi üretici kullanım kılavuzunda belirtilmelidir.
13. Anguldruva, üretici tarafından belirtilen bakım ve yağlama talimatlarına uygun olarak kullanılabilir. Gerekli bakım aksesuarları ve talimatları ürünle birlikte verilmelidir.
14. Anguldruva üzerinde veya ürünle birlikte verilen kalıcı ürün tanımlama dokümanında marka, model ve hız aktarım oranı belirtilmelidir.
15. Teklif edilen ürünün marka ve modeli belirtilmeli; mikromotor bağlantısı, hız aktarım oranı, azami devir, frez uyumluluğu, su bağlantısı ve sterilizasyon özellikleri üretici teknik dokümanlarıyla doğrulanmalıdır.
16. Anguldruva yeni, kullanılmamış ve çalışır durumda teslim edilmelidir. Standart kullanım için gerekli bağlantı ve aksesuarları eksiksiz bulunmalıdır.
17. Ürün, ilgili mevzuat kapsamında gerekli uygunluk ve kayıt belgelerine sahip olmalıdır. Tıbbi cihaz kayıt ve Ürün Takip Sistemi (ÜTS) bilgileri, mevzuat gerektirdiği ölçüde sunulmalıdır.
18. Anguldruvaya en az **2 yıl garanti** verilmelidir.

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

41. YUMUŞAK DOKU LAZERİ (DİYOT LAZER)

1. Cihaz, diş hekimliğinde ağız içi yumuşak doku cerrahisi, periodontal uygulamalar ve üretici tarafından tanımlanmış diğer dental uygulamalarda kullanılmak üzere tasarlanmış diyot lazer sistemi olmalıdır.
2. Cihazın lazer kaynağı yarı iletken diyot teknolojisinde olmalıdır. Cihaz, dental yumuşak doku uygulamalarına uygun 810 nm, 940 nm veya 980 nm dalga boylarından en az birinde çalışmalıdır.
3. Cihazın lazer çıkış gücü, en az 0,1 W ile 7 W aralığında ayarlanabilir olmalıdır. Cihazın sunduğu güç aralığı ve çalışma parametreleri, üretici tarafından beyan edilen teknik dokümanlarla doğrulanabilmelidir.
4. Cihaz, sürekli dalga (Continuous Wave-CW) ve darbeli (Pulsed) çalışma modlarından en az birini sürekli çalışma modu olmak üzere sunmalı; darbeli çalışma özelliği bulunan modellerde atım parametreleri üretici tarafından belirtilmiş olmalıdır.
5. Cihazda lazer ışınının hedef dokuya yönlendirilmesini kolaylaştıran, görünür spektrumda çalışan bir hedefleme ışını (aiming beam) bulunmalıdır.
6. Cihaz, frenektomi, frenotomi, gingivektomi, gingivoplasti, operkülektomi, yumuşak doku şekillendirilmesi, diş eti konturlaması, periodontal cep içerisindeki hastalıklı yumuşak dokunun uzaklaştırılması ve uygun endikasyonlarda koagülasyon gibi dental uygulamalarda kullanılabilmelidir. Bu uygulamalar cihazın üretici tarafından beyan edilmiş kullanım amacı ve klinik endikasyonlarıyla uyumlu olmalıdır.
7. Cihazın lazer enerjisi, fiber optik iletim sistemi aracılığıyla el aletine ve uygun uygulama ucuna aktarılmalıdır. Fiber optik sistem, cihazın beyan edilen dalga boyu ve çıkış gücüyle uyumlu olmalıdır.
8. Cihazla birlikte en az bir adet lazer el aleti ve klinik kullanım için uygun fiber optik iletim sistemi verilmelidir.
9. Cihazla birlikte, üreticinin önerdiği ölçülerde ve cihazla uyumlu en az 3 adet uygulama fiberi veya uygulama ucu verilmelidir. Uygulama uçlarının tek kullanımlık veya yeniden kullanılabilir olması durumuna göre sterilizasyon ve kullanım talimatları üretici tarafından belirtilmiş olmalıdır.
10. Cihazın kontrol paneli üzerinden lazer çıkış gücü ve çalışma modu seçilebilmelidir. Seçilen çalışma parametreleri kullanıcı tarafından görülebilmelidir.
11. Cihazın lazer emisyonu ayak pedalı veya üretici tarafından öngörülen eşdeğer bir kontrol mekanizmasıyla başlatılıp durdurulabilmelidir. Ayak pedalıyla çalıştırılan modellerde ayak pedalı cihazla birlikte verilmelidir.
12. Cihaz, kullanım sırasında yetkisiz veya istem dışı lazer emisyonunu önlemeye yönelik güvenlik özelliklerine sahip olmalıdır. Acil durdurma, emisyon göstergesi ve lazer güvenlik kilidi gibi özellikler cihazın tasarımına ve ilgili güvenlik standartlarına uygun olarak sağlanmalıdır.
13. Cihazla birlikte, cihazın dalga boyuna ve lazer sınıfına uygun, gerekli optik koruma düzeyini sağlayan en az 3 adet koruyucu lazer gözlüğü verilmelidir. Gözlüklerin optik yoğunluk ve koruma aralığı üretici dokümanlarında belirtilmelidir.
14. Cihaz 220–240 V AC, 50 Hz şehir elektriğiyle çalışmaya uygun olmalıdır. Üretici tarafından farklı bir besleme sistemi öngörülmüşse cihaz, kurumun mevcut elektrik altyapısıyla uyumlu olmalıdır.
15. Cihaz masaüstü veya taşınabilir yapıda olabilir. Taşınabilir modellerde cihazın farklı klinik odalarda kullanılabilmesi için gerekli bağlantı ve aksesuarlar sağlanmalıdır.
16. İstekli, teklif ettiği cihaza ait teknik katalogları, kullanım kılavuzunu ve temel teknik özellikleri gösteren üretici dokümanlarını teklif dosyasında sunmalıdır. Sunulan dokümanlarda

T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

cihazın dalga boyu, çıkış gücü, çalışma modları, uygulama sistemi ve güvenlik özellikleri doğrulanabilmelidir.

17. Cihaz, yürürlükteki tıbbi cihaz mevzuatına uygun olmalı; ilgili uygunluk belgeleri ve gerektiğinde Ürün Takip Sistemi (ÜTS) kayıt bilgileri, ürünün tabi olduğu mevzuat kapsamında sunulmalıdır.

18. Yüklenici, cihazı kurum tarafından belirlenen yere ücretsiz olarak kurmalı, gerekli bağlantılarını yapmalı ve kullanıma hazır şekilde teslim etmelidir.

19. Kurulum tamamlandıktan sonra cihazın çalışma ve güvenlik kontrolleri yapılmalı, temel fonksiyon testleri kurum temsilcilerinin katılımıyla gerçekleştirilmelidir. Testlere ilişkin rapor kullanıcı tarafından belirlenen yetkili personele teslim edilmelidir. Cihazın çalışır durumda olmadığı veya temel fonksiyonlarının yerine getirilmediği tespit edilirse eksiklikler giderilmeden kabul işlemi tamamlanamamalıdır.

20. Yüklenici, cihazın kullanımı, temel güvenlik önlemleri, uygulama uçlarının kullanımı ve bakım işlemleri hakkında ilgili dış hekimlerine ve sağlık personeline ücretsiz eğitim vermelidir. Eğitim tamamlandığında kullanım kılavuzu ve gerekli eğitim dokümanları kuruma teslim edilmelidir.

21. Cihaz ve beraberinde teslim edilen aksesuarlar yeni, kullanılmamış ve orijinal ambalajında olmalıdır. Daha önce demo, teşhir veya klinik kullanım amacıyla kullanılmış cihazlar kabul edilmemelidir.

22. Cihaz, kabul tarihinden itibaren en az 2 yıl süreyle üretim, malzeme ve işçilik hatalarına karşı garanti kapsamında olmalıdır. Garanti süresince garanti kapsamındaki arızaların giderilmesi ve gerekli yedek parçaların temini yüklenici tarafından ücretsiz sağlanmalıdır.

23. Yüklenici, cihaz için üretici veya yetkili servis aracılığıyla kabul tarihinden itibaren en az 10 yıl süreyle ücretli yedek parça, bakım ve onarım hizmeti sağlanabileceğini taahhüt etmelidir.