

AĞIZ İÇİ TARAMA CİHAZI TEKNİK ŞARTNAME

- 1) Ağız içi tarama cihazı yüksek çözünürlükte diş taraması yapabilmelidir. Ağız içi kamera olarak kullanılabilme özelliği olmalıdır.
- 2) Ağız içi tarama cihazının saniyede yakaladığı fotoğraf sayısı minimum 1400 olmalıdır.
- 3) Ağız içinde herhangi bir sprej kullanmaksızın kolayca tarama işlemini yapabilmelidir.
- 4) Tarama aparatının tarama işlemini yapan uç kısmı hijyenik olabilmesi için kolay sökülebilir ve otoklava girebilir olmalıdır. En az 4 adet yedek ucla teslim edilmelidir.
- 5) Ağız içi tarayıcı istenildiği takdirde istenilen noktaya kolay taşınabilir olması için laptop ile çalışabilmeli seyyar olabilmelidir.
- 6) Tarama aparatı diş hekiminin tarama işlemini kolaylaştırıcı bir ergonomik tasarım ile üretilmiş olmalıdır.
- 7) Ağız içi tarayıcı ile taranan 3 boyutlu görüntü üzerinde ekleme çıkarma, silme ya da yeniden tarama yapabilmelidir.
- 8) Ağız içi tarayıcı ile taranan 3 boyutlu görüntü üzerindeki istenmeyen girişimler sistem tarafından tanınıp otomatik silinebilmelidir.
- 9) Taranılan dişler üzerinde gezilerek VITA skalasında renk tayini yapılabilmelidir.
- 10) Hasta farklı kapanışlar yaparken hareketli tarama yapılabilmesi, bu hareket sanal olarak modellenilebilmeli, statik ve dinamik kontak noktaları harita şeklinde çıkarılabilmelidir.
- 11) Yazılım içerisinde hastaların genel kayıtlarının tutulabilmeli ve randevu saatlerinin kaydedilebilmelidir.
- 12) Kolaylıkla sipariş formu girilebilmelidir.
- 13) Ağız içi tarayıcı verilerin (dataların) internet veya bir ağ üzerinden gönderilebilmesi için Kablolu ve kablosuz (WiFi) bağlantı ile gönderilebilir olmalıdır.
- 14) Tarama aparatının hasta ağzında tarama işlemi bittiğinde tarayıcıyı üzerine kolayca koyulup alınabilecek, kolay devrilmeyecek bir yuvası olması gerekmektedir.
- 15) Yazılım hasta vakalarından taranmış yüksek kalitedeki 3 boyutlu veriyi kullanarak analiz noktaları belirlenebilmelidir. Yazılım taranan 3 boyutlu görüntünün okluzal mesafe kontrolü, giriş yönü kontrolü yapabilmelidir.
- 16) Ağız içi tarayıcısı istenildiğinde sadece alt çene ya da üst çene ya da kapanışlı tarama yapabilecek geliştirilmiş bir 3D tarama yapabilmelidir. Kapanışlı taramalar da kullanıcının isteğine bağlı olarak ilk başlangıç olarak alt ya da üst çene tarama seçeneği olmalıdır.
- 17) Yumuşak doku tarayabilmelidir ve istenildiği takdirde palatinal alan dâhil tam (full) tarama yapabilmelidir.
- 18) Tarama işlemi 3 boyutlu gerçek geometrik görüntülerden oluşmalıdır ve tasarım sonlandırıldığında oluşan data server a kolay gönderim yapılabilmelidir.


Prof. Dr. Fethi ATIL
Dekan

- 19) Kapanışlı taranan 3 boyutlu görüntü üzerinde alt gene ya da üst gene görüntüsüne geçişler kolay olmalıdır. İleri ya da geri gidilebilmelidir.
- 20) Yazılım taranan 3 boyutlu görüntüsünde tekrar tarama gerektiren noktaları otomatik hesaplayabilmeli ve sadece belirlene bölgeyi tarayarak başa dönmeden bitirebilmelidir.
- 21) Taranan 3 boyutlu görüntüsünü Diş Hekimi, Diş Teknisyeni ve Hasta üçlü olarak değerlendirebilmeleri için internet tabanlı diyalog veri tabanı olmalıdır.
- 22) Kullanıcı hastadan her pozisyonda tarama yapabilmelidir. Herhangi bir pozisyon mecburiyeti olmamalıdır.
- 23) Ağız içi tarayıcının kalibrasyonu kullanıcı tarafından kolayca yapılabilmelidir.
- 24) Kolay kullanım için Türkçe ara yüze sahip olmalıdır.
- 25) Cihaz çalışır vaziyette firma tarafından kurulumu yapılarak teslim edilecektir. Cihazla ilgili gerekli durumlarda internet üzerinden uzaktan bağlanabilmeli ve gerekli teknik destek verilebilmelidir.
- 26) Cihaz en az 2 (iki) yıl garantili olacaktır.
- 27) Tarayıcı başlık uzaktan kontrol aparatına dönüşerek ekrana dokunma ihtiyacı olmadan ölçü döndürülebilmeli, alt-üst ve kapanış taramaları arasında geçişe izin verebilmelidir.
- 28) Cihaz 4 + 4 yıllık lisansı ile sunulmalı; bu 8 yıl boyunca güncellemeler için ücret talep edilmemelidir.
- 29) Cihazın kullanımıyla alakalı olarak bir personel eğitimi verilmelidir.
- 30) Cihazı çalıştıracak özellikte dizüstü bilgisayar bedelsiz verilmelidir

İstemci : Intel® Core™ i5-12400 veya daha iyisi

Hafıza : 32 GB Disk: 1TB SSD (veya daha iyisi)

Ekran Kartı : 4 GB NVIDIA® GeForce RTX 4060

İşletim Sistemi: Windows 10 Pro veya daha iyisi

Ekran : En az 15.6' olmalıdır.

Güç Çıkışı: 15 W Type C olmalıdır.

Çözünürlük: 1920x1080 veya üstü


Prof. Dr. Fethi ATIL
Dekan

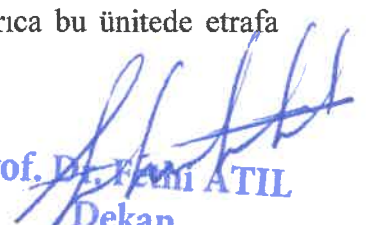
3D PRINTER YAZICI TEKNİK ŞARTNAME

1. Cihaz geçici kron-köprü, cerrahi guide, döküm öncesi işleme modeli, ortodonti modeli, gece plağı, cerrahi splint, indirekt bonding, uzun dönem estetik geçici, üretebilmelidir.
2. Cihaz DLP sistemi prensibi ile çalışmalıdır.
3. Cihazın dokunmatik ekranı olmalıdır.
4. Cihazın Ethernet ve USB bağlantıları olmalıdır.
5. Tabla yazdırma alanı 3 boyut (x,y,z) olarak en az 178 x 100 x 198 mm olmalı,
6. En az 198 mm işleme yüksekliği olmalıdır.
7. 405 nm dalga boyunda kürleme (polimerizasyon) yapabilmelidir.
8. Maksimum çözünürlüğü 1920 x 1080 piksel olmalıdır.
9. En fazla 90 mikron hassasiyetle print edebilmelidir.
10. Cihaz ile birlikte ücretsiz aynı marka kürleme fırını aşağıdaki özelliklerde olmalıdır
 - 30 Tam ark iş kapasitesi
 - Dinamik Isıtma
 - Sensör kontrollü kabin
 - Homojen ışık dağılımı
 - 90 Watt LED dizileri
 - 405 nm ışık
11. Cihaz ile birlikte ücretsiz 2 adet 1000 gr daimi restorasyon için kullanılacak reçine verilmelidir.
12. Cihaz en az 2 (iki) yıl garantili ve 10 (on) yıl yedek parça bulundurma zorunluluğu olmalıdır.


Prof. Dr. Fethi ATIL
Dekan

DENTAL KAZIMA CİHAZI (SULU) TEKNİK ŞARTNAME

1. Frezeleme sistemi; CAD ünitesinden gönderilen üç boyutlu restorasyon tasarımını, CAM bölümüne yerleştirilen bloklardan dental bilgisayar destekli restorasyon ile uyumlu şekilde kazıyacak bir üretim sistemi olmalıdır.
2. Cihazların ana gövdesi ısı değişikliklerinden etkilenmeyecek malzemeden imal edilmiş olmalıdır ve kolay taşınabilmesi için masa üstü olmalıdır.
3. Cihaz 4 eksenli olmalıdır.
4. Cihazın yazılımı Stl uzantılı dosya alabilmeli ve her tür Stl çalışma dosyası için açık sistem olmalıdır. Stl uzantılı veri sağlayan diğer marka tasarım yazılımından gelen işleri de kazıyabilmelidir.
5. Cihaz aşağıdaki materyalleri kazıyabilmelidir;
 - a. Mum blok
 - b. Zirkon blok (opsiyonel olarak)
 - c. Polimetil metakrilat PMMA blok
 - d. Cam seramik blok
 - e. Kompozit blok
6. Yazılımdan gelecek aşağıdaki endikasyonlara uygun restorasyonlar tasarlanıp kazımaya imkan sunmalıdır:
 - a. İnley/onley
 - b. Tek Kuron
 - c. Lamine/veneer
 - d. 3 üyeye kadar köprü
 - e. Altyapısı ile full anatomik kuron
 - f. Tek parça full anatomik 3 üyeye kadar köprü
 - g. Kişiye özel abutment
 - h. Vidalı restorasyonlar için kron
7. Cihazda ıslak kazıma için bir sulu çalışma ünitesi olmalıdır. Ayrıca bu üniteye etrafa soğutma suyunun saçılmasını önleyecek bir kabın olması gerekir.


Prof. Dr. Feri ATIL
Dekan

8. Sulu sistem devir daim yapmalı, saf su yeniden kullanılabilmelidir. Su tankında, filtre de olmalıdır.
9. Sulu çalışma ünitesi cihazla birlikte verilmelidir.
10. Sistem her marka blokla çalışabilmeli, açık sistem olmalıdır. 45 mm uzunluğa kadar blokları kazıyabilmelidir.
11. Bloklar malzemeye, kalınlığına, şekline göre CAM yazılımı üzerinde tanımlanabilmeli ve ilgili veriler saklanabilmelidir.
12. Cihaz zirkon, WAX, cam seramik malzemeler için ayrı frezler kullanmalıdır.
13. Frezeleme ünitesinde kazıma işlemi yapılırken diğer bir yandan CAD Programı üzerinden tasarıma devam edilebilmelidir.
14. Cihaz çalışma haznesi tek parça döküm alüminyum olmalıdır.
15. Maşa çapı en az 3 mm olmalıdır. Frez boyu 40mm uzunluğuna kadar olmalıdır
16. Sistem 220 V/50 Hz şehir şebeke elektriği ile çalışabilmelidir.
17. Cihaz step (adım) veya servo motora sahip olmalıdır.
18. Rotasyon açısı $+190^{\circ}$ ve -10° a kadar olmalıdır.
19. Tekrarlama kazıma hassasiyeti en fazla 3 mikron olmalıdır.
20. Frezlerin bağlı olduğu motorun (spindle) devri en az 60.000 devir/dakika olmalıdır ve bu devir sayısını sürekli verebilmelidir. Spindle gücü maksimum 0,80 kW olmalıdır.
21. Basınçlı hava ihtiyacı olmamalıdır, frez değişimleri elektromekanik olarak yapılmalıdır.
22. Sistem, kullanılan frezlerin değişim zamanı geldiğinde uyarmalı ve frez kırılmalarını frez değişimi aşamasında algılayarak kullanıcıyı uyarmalıdır
23. Cihaz frezelemede kullanacağı frezleri otomatik olarak kendisi değiştirebilmeli veya değiştirilmesi gerektiğini kullanıcıya bildirmelidir.
24. Cihaz içindeki frezler gerektiğinde ek bir işlem gerektirmeden yenisi ile kolay ve pratik bir şekilde değiştirilebilmelidir.
25. Cihazın 7 adet frez yerleştirilecek haznesi olmalıdır.
26. Cihazın kompakt yapısı olmalı, kapak kapalı iken ölçüleri en fazla (W/D/H) $360 \times 370 \times 490$ mm olmalıdır.
27. Cihaz ağırlığı en fazla 28 kg olmalıdır.
28. Cihaz kullanırken oluşacak problemleri gidermek adına firma tarafından uzaktan bağlantı ile en ileri teknik destek verilebilmeli; sorunlar uzaktan da çözülebilmelidir.
29. Firmanın en az 1 teknik servis eğitimli personeli olmalıdır
30. Cihaz 1 yıl kullanıcı hataları hariç garantili olmalı
31. Cihaz ile birlikte aşağıdaki özelliklerde tasarım yazılımı ve bilgisayar verilmelidir.


Prof. Dr. Fethi ATIL
Dekan

Tam Kapsamlı Protez Yazılımı Teknik Şartnamesi

- 1) Dental kullanıma uygun tasarım yazılımı olmalıdır.
- 2) Tam kapsamlı protez yazılımı her marka tarayıcıdan gelen STL açık sistem dijital datayı işleyebilmelidir.
- 3) Tam kapsamlı protez yazılımı 1 yıllık lisansı ile teslim edilmeli, bu 1 sene boyunca bütün güncellemeler sisteme bedelsiz olarak uygulanabilmelidir.
- 4) Tam kapsamlı protez yazılımı aşağıdaki işlemleri yapabilmelidir;
 - Koping/ Köprü
 - Anatomik koping/Köprü
 - Full anatomik kron/köprü
 - Gingiva Dizaynı
 - Single Wax Up/ Wax Up Köprü
 - İnlay /Onlay/ İnlay Köprü / Lamine
 - Dijital geçiciler
 - Sanal diagnostik wax up
 - Post&Core
 - Telescope
 - Custom Abutment ve vidalı kron dizaynı
 - İmplant Bar ve Köprü
 - Full ağız protez
 - Hareketli Parsiyel Protezler
 - Kişiyi özel ölçü kaşığı
 - 3 Shape ve diğer tüm tarayıcılardan gelen taramalar için model dizaynı
 - Pozisyonlama rehber dizaynı
 - 2 boyutlu gülüş tasarımı
 - Splint ve Gece Plağı Tasarımı
 - Diş ayna görüntüsü alabilme
 - Üst ve alt çenede simültane modelleme
 - Dinamik sanal artikülâtör
 - Ataçman

4) Sistem ile birlikte en az aşağıdaki standartlarda bir bilgisayar teslim edilmelidir.

- Intel core i7 işlemci
- 32GB Ram
- 4GB NvidiaGeforce en az3060 Ekran Kartı
- 1TB SSD disk
- Windows 10 Pro 64bit işletim sistemi
- 1920x1200 ekran çözünürlüğü
- Monitör 21' olmalıdır


Prof. Dr. Feri ATIL
Dekan