

# FENERBAHÇE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ SAĞLIK HİZMETLERİ MESLEK YÜKSEKOKULU DIŞ PROTEZ DEMİRBAŞ LİSTESİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

Laboratuar Malzemeleri Fakültece gösterilen mahalde ekte sunulan projeye uygun olarak kurulacaktır. Sistemin alt yapısı idarece hazırlanacaktır. Ancak prelinik masalarının kurulumu, mevcut alt yapıyla bağlantısı ve eğitmen ünitiyle bağlantısı ve sistemin çalışır vaziyette teslimi firmaya ait olup, İdarece ek bir ücret ödenmeyecektir.

## 1- Prelinik 3 Öğrenci Çalışma Masası ( 15 adet )

- 01- Masanın gövde kısımları 0,80 mm DKP sacdan yapılmış olmalıdır.
- 02- Çekmecelerde ray sistemi olmalıdır.
- 03- DKP sac ve profiller 200 C de fırınlanmış elektrostatik boyalı olmalıdır.
- 04- Masanın üst tablası 30 mm laminant olmalıdır.
- 05- Çekmece kapakları metal olmalı ve isteğe göre renkli boyanabilir olmalıdır.
- 06- Masalarda toprak hattı ve elektrik tesisatı 3x1,5 mm kablo ile döşenmiş olmalıdır.
- 09- Hava tabancaları olmalıdır.
- 10- Hava hortumları basınca dayanıklı poliüretan malzemeden olmalıdır.
- 11- Masa üzerinde her öğrenci için elektrik prizi olmalıdır
- 12- Üst raf yüksekliği 25 cm 'olmalıdır
- 13- Masa üzerinde her çalışan için 30x30 cm ebadında çalışma sacları olmalıdır.
- 14- Masa üzerinde priz ve Led aydınlatma için açma anahtarları olmalıdır.
- 15- Masalar 220V 50 Hz şebeke cırcerayını ile çalışmalıdır.
- 16- Masanın yere basan ayakları ayarlanabilen vidalı ve plastik olmalıdır.
- 17- Masanın uzunluğu 200 cm. Derinlik 60 cm' olmalıdır.
- 18- Üç kişi çalışacak şekilde dizayn edilmiş olmalıdır.
- 20- Öğrenci masaları ses ve görüntü sistemine uyumlu olmalıdır.
- 21- Masalardaki ses ve görüntü kabloları mevcut alt yapıda yer alan ses ve görüntü kablolarına bağlanabilir olmalıdır.
- 22- Masalara hoporlör bağlantıları yapılabilir olmalıdır.
- 23- Her masada iki adet LCD monitör olmalıdır
- 26- Her masa için metal ayaklı sırtlıklı üç adet tabure olmalıdır.
- 27- Her masa üzerinde üç adet değişebilen uçlarıyla beraber elektririk spatüllü mum tavası olmalıdır.
- 28- Her masa üzerinde üç adet 35.000 rpm mikromotor kontrol kutusu olmalıdır.
- 29- Masalar da her çalışan için ayrı vakum motoru olmalı. Motorlar 1200watt gücünde olmalıdır

## 2- Prelinik Eğitmen Çalışma Masası ( 1 adet )

1. Ünit sistemi, lisans ve lisansüstü diş hekimliği protetik eğitiminde kullanılmaya mahsus olmalıdır.
2. Ünit masa yaklaşık ( $\pm 10$  cm) 90x60x200 cm ölçülerinde ve yanında özel bilgisayar kabini olmalıdır.
3. Ünit prelinik tip Led ışık kaynağı bulunmalıdır.
4. Ünitenin gövdesi 0,9 mm sacdan imal edilmiş olup, fırın boyalı olmalıdır.
5. Ünitenin üzeri laminant kaplı olmalıdır.
6. Ünit 2 yönlü olmalıdır
7. Ünitin üzerinde sol tarafta kapalı devre yayın ses ve görüntü ekipmanları için kilitli dolap olmalıdır
8. Ünit kapalı devre görüntü sistemine uyumlu olmalıdır.
9. Ünit üzerinde LCD monitör olmalıdır.
10. Ünit üzerinde bir adet priz bulunmalıdır.
11. Ünit masa üzerinde kontrol düğmeleri ve elektrik sisteminin olduğu raflı konsol bulunmalıdır
12. Markası ve modeli olmalı.
13. Hekim taburesi bulunmalıdır.
14. Ünit üzerinde kamera takmaya uygun çok yönlü hareketli sabit kol olmalıdır.
15. Masa üzerinde, kapalı konsül içinde 35.000 dk mikromotor kontrol kutusu olmalı,
16. Masa için metal ayaklı sırtlıklı tabure olmalıdır.

17. Mum tavalı elektirikli spatül olmalıdır.
18. Vakum motoru olmalı. Motor 1200 watt gücünde olmalıdır
19. Sistemin satış sonrası 2 yıl garantisi ile on yıl yedek parça garantisi olmalıdır.
20. Satıcı firmanın, garanti süresi içinde tüm sistemin ücretsiz bakımını yapmalıdır
21. Satıcı firma tüm sistemi yerinde montajını yapıp, çalışır vaziyette teslim etmelidir.

## **OEM PC KD-MS sınıf yazılımı**

1. Eğitim masasına konulacak bir bilgisayar yardımıyla ses-görüntü aktarımı ve kayıt yapacak şekilde olmalıdır.
2. Sistemdeki görüntü kaydı DVD formatında olup ses ve görüntüde senkron kaybı ve farkı olmamalıdır.
3. Kayıt cihazı bilgisayara kayıt alabilmeli ve istenildiğinde arşivinden istenilen dersin kayıtlarına ulaşılabilmeli ve kayıt temin edilmelidir.
4. Sistemin yaptığı kayıtlar DVD formatında bilgisayardan yazdırılıp istenirse öğrencilere verilebilecek şekilde düzenlenebilmelidir.
5. Eğitim ders esnasında çalışma alanını öğrencilere daha iyi anlatmak için yaka mikrofonu kullanılmalı ve ortamdaki ses sistemiyle öğrencilere sesli sunum yapabilmelidir.
6. Kullanılacak yaka mikrofonunun mutlaka telsiz olması gerekli. Eğitim yer kısıtlaması olmadan rahatlıkla sınıfta gezinebilmeli ve rahat bir sunum yapabilmelidir.
7. Kullanılacak ses sistemi profesyonel ses sistemi olup, bilgisayar sistemine adapte edilebilir olmalıdır.
8. Ortamda kullanılacak kamera HDD kamera olmalıdır.
9. Yüksek çözünürlüklü optik ve dijital zoom yapabilen HD formatında yüksek görüntü kalitesi olan kamera kullanılmalıdır
10. Kamera her türlü ışık ortamında net görüntü verebilecek gece görüş ve ışık netliğini kendi ayarlayabilen otomatik lense sahip olmalıdır.
11. Kamera masaya hareketli bir sistemle bağlanmış olup istenilen her yöne hareket kabiliyeti olmalıdır.
12. Öğrenci masalarında öğretmen bilgisayarından veya kamerasından gelen görüntülerini almasını sağlayacak LCD bilgisayar monitörü kullanılmalıdır.
13. Öğrenci masalarına konulacak monitörlerin görüntülerinde kayıp olmaması için özel görüntü çoklayıcı cihazlar kullanılmalıdır. Bu cihazlar gelen sinyalin her hangi bir kayıp olmaksızın monitöre verilmesini sağlayabilecek kalitede olmalıdır
14. Sistemde kullanılacak monitör çoklayıcısı görüntü kalitesinin yüksek olması için mutlaka elektrik beslemeli olmalıdır.
15. Sistemde kullanılacak bütün elektronik cihazların hepsi kesintisiz güç kaynağından enerjilerinin verilmesi gereklidir.
16. Sistem kamera kaydını H.264 sıkıştırma formatında olmalıdır.
17. Sistemin kurulu olduğu yerde tüm kameraları canlı olarak aynı anda izleyebilir, içlerinden istenilen kamera tam ekran büyütülmeli veya 4lü-9lü-16lı gibi farklı seçeneklerde izlenebilmelidir.
18. Sistemde geriye dönük kayıtlara bakarken kayıt devam etmelidir.
19. Sistemin hareket algılama özelliği ile kayıt seçeneği olmalıdır. İstenirse görüntü içerisindeki sürekli hareket eden yerlerdeki görüntüler seçilmek suretiyle izole edilerek kayıt yapılması engellenmeli ve gereksiz kayıt yapılmamalıdır.
20. Kayıtlı görüntüleri bir medya ürününe kaydedebilmeli ve/veya tek bir kareyi fotoğraf olarak çıkartabilmelidir.
21. Yazılımı basit her türlü kullanıcıya kolaylık sağlamalıdır (kayıtlara erişim, kayıt yapma ve durdurma, kamera görüntü seçenekleri).
22. Network bağlantısı ile kayıt izleme imkânı sağlamalı. İzleme için farklı şifreler tayin edebilir ve bu şifrelere ait kameraları görme yetkilerini kısıtlayabilmeli.
23. Network bağlantısı ile birden çok şahıs internet üzerinden yayınları canlı veya arşivden izleyebilmelidir.
24. Cihaz 4 (dört) kanal video ile 1 (bir) kanal audio özelliğine sahip bir Dijital Video Kayıt edici "DVR" (Digital Video Recorder) kart olmalıdır.
25. Cihazda görüntü çözünürlüğü PAL video sinyali formatına göre yatayda 640 (altı yüz kırk) ve dikeyde 480 (dört yüz seksen) pixel olmalıdır.

26. Cihazın, kayıt edilen görüntü ve ses sinyallerinin sistemin hafızasında minimum yer tutması için gerekli olan görüntü sıkıştırma formatı, Mpeg4' ün 4 (dört) katı yüksek sıkıştırma ile minimum yer kaplayan, görüntüleri internet ortamında tam ekran ve canlı seyretmemizi mümkün kılan H.264 formatını kullanıyor olmalıdır.
27. Cihaz kullanmakta olduğu yazılım ile normal kayıt modunda tüm kameralardan gelecek sinyali algılayarak kayıt etmeli, algılayıcılardan gelen alarm işaretine göre alarm kayıt moduna geçerek daha önceden tanımlanmış alarm fonksiyonlarını aktif edebilmeli ve programlanabilir kayıt modunda ise her kamera için ayrı ayrı ayarlanabilir kayıt modlarına sahip olmalıdır.
28. Yazılım, normal görüntüleme modunda kameralardan gelen görüntüyü sürekli olarak yayınlamalı, harekete duyarlı olarak sadece hareket algılanan kamera görüntüsünü göstermeli ve alarm modunda daha önceden belirlenen fonksiyonlara uygun görüntüleme yaparak görüntüyü kayda alan bir yapıda olmalıdır.
29. Yazılım üzerinden görüntünün netliği için renklerin parlaklık, kontrast, doygunluk ve renk seviyesi ayarlanabilir olmalıdır.
30. Yazılım, görüntü ve sesin kayıt edildiği hafıza birimindeki mevcut kalan boş ve kullanılabilir alanın boyutunu gösterir olmalıdır.
31. Yazılım, daha önceden belirlenen elektronik posta "e-mail" hesabına alarm anında görüntü ve resim gönderebilmelidir.
32. Yazılıma bağlanacak ve kullanacak olan yönetici ya da kullanıcıların yetkileri ayarlanabilir olmalıdır.
33. Yazılımda görüntü resminin sıkıştırma kalitesi ve kayıt performansı ayarlanabilir olmalıdır.
34. Yazılım, kameralardan gelen görüntüyü izlerken aynı anda kayıt edebilmeli, kayıt ederken aynı anda eski kayıtları izlemeye ve uzak bağlantı (internet ve network) ile kayıtları ve mevcut canlı görüntüyü görmeye imkân verir bir yapıda olmalıdır.
35. Cihaz, mevcut kayıtları oynatma, duraklatma, adım adım oynatma, hızlı ileri ya da geri oynatabilme özelliklerine sahip olmalıdır.
36. Yazılım, klip üzerinde görüntülenmekte olan görüntüyü istenilen an fotoğraf olarak Harddiske kaydedebilecek yapıda olmalıdır.
37. Cihaz, alıcılardan gelen görüntü ve sesi bir biri ile kaynaştırıp üzerinde çalışmakta olduğu PC sisteminde mevcut bulunan Hard Disk Drive "HDD" hafıza birimine ileride geriye dönük görüntüleri izleyebilme imkânı ile kayıt edebilir yapıda olmalıdır.
38. Siteme aynı anda 1 (bir)' den fazla kullanıcı bağlanarak yetkileri ölçüsünde müdahalede bulunabilmelidir.
39. Sistemde, uzak bağlantı ile görüntü izleyebilme, arşive ulaşım kayıtlı görüntüleri görebilme ve kayıt edebilme özelliği olmalıdır.
40. Cihaza internet Explorer penceresinden adres satırına sadece IP adresi yazarak erişilebilmeli ve maksimum 16 kanala kadar tüm kamera görüntüleri tek ekranda izlenebilir olmalıdır.
41. İnternet Explorer' dan erişim sağlandığında sisteme dahil tüm kameraları seçilebilmelidir.
42. Sistem lisanslı Microsoft Windows 2000 ve Microsoft Windows XP işletim sistemleri ile verimli çalışabilir yapıda olmalıdır.
43. Dijital görüntü kayıt kartı en az 2 (iki) yıl garantili olmalıdır.
44. Sistem lisanslı Microsoft Windows XP işletim sistemi ve Microsoft Office programlarına sahip olmalıdır.
45. Teklif veren firma daha önce kurulmuş böyle bir fantom ünit laboratuvar sistemini referans gösterebilir olmalıdır.
46. Satıcı firma tüm sistemi yerinde montajını yapıp, çalışır vaziyette teslim etmelidir.

### **3- Elektrikli Motor Piyasemeni ( 45 adet )**

- 1- Mevcut preklinik masalardaki mikromotor kontrol kutularına uyumlu olmalıdır.
- 2- 35.000 RPM devrine uygun olmalıdır.
- 3- Kömürlü sistem olmalıdır.
- 4- Çalışırken titreşim balans yapmamalıdır.

### **4. Polimerizasyon mufla kaynatma cihazı ( 1 adet )**

1. Polimerizasyon cihazının tamamı krom/nikel paslanmaz sacdan imal edilmiş olmalıdır Dış kasa komple demonte sistem olmalı birleşmeler kaynaklı olmalıdır..
2. Polimerizasyon cihazı üzerine entegre dijital göstergeli kontrol cihazı olmalıdır.
3. Dijital göstergeli kontrol cihazında ısı derecesi ayarı, zaman ayarı, yapılacak işlemi hafızaya alma fonksiyonları olmalıdır.
4. Polimerizasyon cihazında sıcaklığın ve zamanın ayarlandığı program olmalıdır.
5. Cihaz ayarlanan süre bitiminde ekranda ışıklı uyarı vermelidir.
6. Isıtma işlemi için 2500-3000 watt krom/nikel paslanmaz rezistans kullanılmalıdır.

#### **5. Otomatik mum eritme cihazı ( 1 adet )**

1. Cihaz 230 volt / 50-60Hz ile çalışmaktadır.
2. Cihaz 67x67x93cm (h) +,- 5 cm ölçülerinde olmalıdır.
3. Tamamı A304 kalite krom-nikel paslanmaz sacdan imal edilmiş olmalıdır.
4. Tüm fonksiyonları elektronik devreli olmalıdır. 4.1 watt krom-nikel paslanmaz rezistans kullanılmalıdır.
5. Cihazın su girişi ve çıkışı otomatik olmalıdır.
6. Cihaz kendi suyunu devir-dayım edebilmelidir.
7. Cihaz mufladaki mumları otomatik olarak yumuşatmalı ve sıcak su ile manuel olarak temizleme işlemi yapmaya uygun olmalıdır.
8. Fıskiye son temizleme bölümü mevcut olmalıdır. Fıskiye şiddeti ayarlanabilmelidir.
9. Cihazın su kapasitesi 55 litre ±5 litre olmalıdır. Sebke suyu kesildiğinde cihaz otomatik olarak kendini devre dışı bırakmalı ve bunu bildirmelidir. Cihazın su seviye sensörü arıza yapsa dahi kliniği su basmaması için su sistemi otomatik olarak kapanmalı taşma yapmamalıdır.
10. Tek seferde 12 adet mufla yıkanabilmelidir.
11. Cihazda mum toplama işlemi otomatik olarak yapılmalı ve atıklar bir haznede toplanmalıdır.
12. Cihazın ısıtma süresi oda sıcaklığında 90 dereceye kadar 2 saat olmalıdır.
13. Cihaz üzerinde dijital ayarlama yapabilen sifreli zaman ayarı olmalıdır.
14. Cihaz en düşük su seviyesine ulaştığında su verme işlemi ve rezistansın ısıtma işlemi otomatik olarak durmalıdır. hem iç yıkama hemde el spreyi aynı anda çalışabilmelidir çift pompa sistemi olmalıdır. Cihaz en az 50 dereceye gelene kadar pompalar start verilsede devreye girmemelidir..
15. Cihazın üst kapakları açık iken sepetler iç hazneden rahat alınabilmelidir.
16. Cihazda elektronik zaman saati ve sesli uyarı sistemi olmalıdır.
17. Cihazda elektronik arıza bildirim sistemi olmalıdır.
18. Cihazda LCD ekran göstergeli kontrol paneli mevcut olmalıdır. Bu panelde ısıtma göstergesi, yapılan işlemlerin ekranda yazması, sıcaklık ayarlama düğmesi, zaman saati başlatma düğmesi, fonksiyon seçim butonu, açma-kapama anahtarı ve su boşaltım düğmesi bulunmalıdır.
19. Cihaz kullanım kolaylığı ve ergonomik görünüme sahip olmalıdır.
20. Cihazın hareketli ve frenli tekerlekleri olmalıdır.
21. Cihaz imalat ve montaj hatalarına karşı ücretsiz 2 (iki) yıl garantili ve 10(on) yıl ücret parça garantili olmalıdır.
22. Cihaz üzerindeki tüm etiket pano cihaz kullanım panosu vs butun yazılı sitemler cihaz üzerine lazer kazıma yöntemi ile yapılmalı su ile teması olduğundan yapıştırma etiket leksan vs folyo tarzı etiketler kesinlikle kullanılmamalıdır.

#### **6. Alçı kesme motoru ( 1 adet )**

1. Cihaz 220v 50 Hz şehir şebekesi cırcerayı ile çalışmalıdır.
2. Cihazın boyutları 370x345x370 mm olmalıdır.
3. Model ve alçı kesme işlerinde kullanılmalı.
4. Motoru sessiz ve balanssız çalışır olmalıdır
5. Cihaza sulu sistemle çalışmalıdır.
6. Bütün parçaları paslanmaya karşı alüminyum ve pirinçten yapılmış olmalıdır.
7. Cihazın disk çapı en az 250mm kalınlığı ise en az 60mm olmalıdır.

8. Cihazın model tutucu tablası ayarlanabilir olup değişik açılarda kullanıma olanak sağlamalıdır.
9. Su giriş ve tahliyesine olanak sağlamalıdır.

#### **7. Alçı vibratörü ( 2 adet )**

1. 220 Volt 50 Hz şehir şebeke cıreyanı ile çalışacaktır.
2. En az 220 watt olacaktır.
3. Kolay sökölüp takılabılen kauçuk tablası olacaktır.
4. 4 mufla koyma kapasitesi olacaktır.
5. Sıvı ve toza karşı izole edilmiş elektronik devre olacaktır.
6. Ayarlanabilir titreşim şiddeti olacaktır.
7. Özel vantuzlu kauçuk ayakları olacaktır.
8. Cihaz imalat ve montaj hatalarına karşı ücretsiz 2 (iki) yıl garantili ve 10(on) yıl ücret parça garantili olmalıdır.

#### **8. Vakumlu polisaj cihazı ( vakumlu çalışma tezgâhı ) ( 1 adet )**

1. Tek kademe vakumu olacaktır., vakum motoru en az 600 watt gücünde olacak ve sessiz çalışacaktır, iki adet bezden imal edilmiş filtresi olacaktır.
2. 18W gücünde aydınlatma lambası olacaktır.
3. Göz koruma siperlięi olacaktır.
4. Cila fırçasından oluşacak tortuları tutma haznesi olacaktır.
5. 60 x 80x 145 (±10 cm) ölçülerinde olacaktır.
6. Cihaz 250 W gücünde ve tezgâha monte edilmiş, cihazın iki tarafında da ucu olacaktır.
7. Cihaz 220 V 50 Hz şehir şebekesi cıreyanı ile çalışacaktır.
8. En az 1400 /2800 devir/dak. Olmak üzere çift devirli olacaktır.
9. Ayarlanabilir ayakları olacaktır.
10. En az 1 mm dkp saçtan imal edilmiş olacak, elektrostatik toz boya ile kaplanmış olacaktır.
11. Altında tezgahı ile bütünlük sağlamalıdır. Kurumun belirlediği renklerde olacaktır.
12. Tezgah altında 1 adet çekmecesı bulunacaktır.
13. Cihaz imalat ve montaj hatalarına karşı ücretsiz 2 (iki) yıl garantili ve 10(on) yıl ücret parça garantili olmalıdır.

#### **9. Krom nikel paslanmaz tezgahlı çalışma sistemi ( 3 adet )**

1. Yaklaşık 200x60x90 (h) cm (+-15) ölçülerinde olmalıdır.
2. 0,80 mm paslanmaz sacdan imal edilmiş olmalıdır.
3. Tezgâhın alt kısmı boydan kapaklı raflı dolap olacaktır
4. Ayarlanabilir plastik ayakları olmalıdır.
5. Tüm kasa 304 kalite paslanmaz çelikten imal edilmiş olmalıdır
6. Tezgahın duvara gelen kısımlarında bütünlüşik süpürgelik olacaktır

#### **10. Krom nikel paslanmaz tezgahlı çöplü çalışma sistemi,çöp deliği ve arabası ( 1 adet )**

1. Yaklaşık 60x200x90(h) (+-15) ölçülerinde olmalıdır.
2. Tamamı sacdan üretim olacaktır.
3. Tezgahın üzerinde çöp atma deliği olacaktır.
4. Çöp deliğinin altında tekerlekli aynı malzemededen imal edilmiş çöp arabası olacaktır.
5. Ayakları paslanmaz kalın imal edilmiş olmalıdır.
6. Kurumun belirleyeceği yere firma tarafından montajı yapılmalıdır.

#### **11. Krom nikel paslanmaz tezgahlı lavabolu çalışma sistemi,çökertme arabası ( 1 adet )**

1. Yaklaşık 60x200x90(h) cm ölçülerinde olmalıdır.(± 15cm)
2. Tezgâh üzeri kenarlardan su akmasını engelleyecek şekilde tasarlanmış olmalıdır
3. Tezgâhın üst kısmında iki adet lavabo olmalıdır.
4. Lavaboların üstünde alçı kesme cihazı koymak için paslanmaz malzemeden ızgara olmalıdır
5. Lavabonun altında tekerlekli çökertmeli partikül tutucu atık tankı bulunmalıdır.
6. Tezgahın gövdesi 0,80 mm paslanmaz sacdan imal edilmiş olmalıdır.
7. Tezgahın üstü 1,2 mm paslanmaz sacdan imal edilmiş olmalıdır.
8. Tezgâhın alt kısmı boydan kapaklı raflı dolap olacaktır
9. Ayarlanabilir plastik ayakları olmalıdır.
10. Tüm kasa 304 kalite paslanmaz çelikten imal edilmiş olmalıdır.

## **12. Davlumbaz ( 1 adet )**

1. Parçalı toplamda Yaklaşık olarak 150 cm (+-15) ölçülerinde olacaktır.
2. Tamamı en az 0.80 mm kalınlığında INOX 304 malzemeden imal edilmiş olacaktır.
3. Cihazların yerleştirildiği konuma göre montajı yapılacaktır.
4. Aspiratör fan sistemi üzerinde mevcut olacaktır.
5. Tavana asmak için zincir takma yeri ve duvara sabitleme yerleri bulunacaktır.
6. Havalandırma baca çıkışı olacak ve havalandırma borusu ile birlikte verilmelidir.
7. Yukarı doğru daralan eğimli açıda imal edilmiş olacaktır.
8. Davlumbazın alt kısmında filtreli kapakları olacaktır.

## **13. Mekanik pres ( 2 adet )**

1. Alçı ve akriliği elle presleme yapmalı.
2. Tamamı çelikten yapılmalı.
3. Üzeri paslanmaya karşı krom kaplı olmalı.
4. Sıkıştırma kapasitesini arttırmak için bute rulman ve alyan çelik civatalar kullanılmalıdır.
5. Presin boyutları 240 x 290 x 70 mm (± 5mm) ölçülerinde olmalıdır.

## **14. Model kesme cihazı ( 1 adet )**

1. Model kesme cihazın gelişmiş elmas bıçağı olmalı.
2. Sıralı üç şalter sayesinde güvenli çalışıyor olmalı.
3. Tablası ayarlanabilir olmalı.
4. Elektromanyetik kilitleme sistemi sayesinde işlemler hızlı ve dakik olmalı.
5. Toz emiş yeri kullanıma hazır olmalı.
6. Cihaz 220 volt / 1 amper 200 watt 50 Hz olmalıdır.

## **15. Porselen fırını ( 1 adet )**

1. En az 300 programa sahip 10 adet ayarlanabilir parametre değeri olmalıdır.
2. Her programa isim verme özelliği, hızlı program çağırma sistemi olmalıdır.
3. Çok yönlü fonksiyon düğmesi, quartz cam tüp ile korunmuş rezistans teli olmalıdır.
4. Hassas «S tipi» ısı okuyucu, vibrasyonsuz asansör mekanizması olmalıdır.
5. 320 x 240 lcd renkli ekranı olmalıdır.
6. 220 V. 50 Hz olmalıdır
7. Maksimum akım gücü 8 Amp. Olmalıdır
8. Maksimum güç 2000 watt olmalıdır.
9. Kolay kullanım için tasarlanmış elektronik dizayn olmalıdır.
10. Yedek iş koyma tablası olmalıdır.

11. Uyku modu özelliği sayesinde elektrik tasarrufu ve yüksek performanslı vakum pompası ile beraber sahip olabileceğiniz yeni nesil çevre dostu porselen fırını olmalıdır.

**16. Freze cihazı ( 1 adet )**

- 1- Parolometre işlemlerinin tümünü yapabilir olmalıdır.
- 2- Ayrıca hassas bağlantılı işlemlerinizi paralel şekilde bağlayabilir olmalıdır.
- 3- Dişlerin oral bölgelerine basamak yapabilir olmalıdır.
- 4- İnterlok çalışmalarını aynı paralellikte hazırlar olmalıdır.
- 5- Teleskop çalışmaları yapabilir olmalıdır.
- 6- Üzerinde mikromotor olmalıdır
- 7- Tüm freze tekniklerini yapabilir olmalıdır.

**17. Basınçlı tencere ( 1 adet )**

- 1-Sessiz Kompresör sistemi olmalı
- 2-Mikro işlemcili elektronik kontrol sistemi olmalı
- 3-2x16 Lcd mavi ekran olmalı
- 4-Dokunmatik butonlar olmalı
- 5-Krom-nikel paslanmaz çelik kazan olmalı
- 6-Alüminyum kapak sistemi olmalı
- 7-Silikon kapak ve üst contalar olmalı
- 8-Dekoratif paslanmaz üst kasa olmalı
- 9-Kron-Nikel paslanmaz rezistans olmalı
- 10-Fazla basınç emniyet valfi olmalı
- 11-Dijital ısı göstergesi ve zaman ayarı olmalı
- 12-Analog basınç göstergesi olmalı
- 13-Filtreli otomatik su tahliyesi olmalı
- 14-Manuel hava tahliye vanası olmalı
- 15-220 V 50 H olmalı
- 16-1600 W güç olmalı
- 17-490X370X360 ölçülerinde olmalı
- 18- 2 Lt kapasiteli olmalı

**19. Paralelometre ( 1 adet )**

- 1- Parolometre işlemlerinin tümünü yapabilir olmalıdır.
- 2- Ayrıca hassas bağlantılı işlemlerinizi paralel şekilde bağlayabilir olmalıdır.
- 3- Dişlerin oral bölgelerine basamak yapabilir olmalıdır.
- 4- İnterlok çalışmalarını aynı paralellikte hazırlar olmalıdır.
- 5- Teleskop çalışmaları yapabilir olmalıdır.
- 6- Üzerinde mikromotor olmalıdır
- 7- Tüm freze tekniklerini yapabilir olmalıdır.

**20. Baz plak cihazı ( 1 adet )**

- 1- Cihaz dijital zaman göstergeli olmalıdır.
- 2- Geniş iç haznesi en az iki ölçü kaşığı rahatlıkla alabilecek kapasitede olmalıdır.
- 3- Yüksek güç çıkışlı ultraviyole ışık vermeli ve ışık kaynağının ömrü en az 5000 saat olmalıdır.
- 4- Cihaza arka arkaya ölçü kaşıkları yerleştirilip çalışabilmeli, iki çalışma arasında bekleme süresi olmamalıdır.
- 5- Max. 5dk.içerisinde ölçü kaşığı ve kaide plağının hem iç hemde dış yüzeyleri tam olarak polimerize edebilmelidir.

**21. Krom nikel paslanmaz tezgahlı alçı tanklı dolap ( 1 adet )**

1. Yaklaşık 60x200x90(h) (+-15) ölçülerinde olmalıdır.
2. Tamamı sacdan üretim olmalıdır.
3. Tezgahın alt tarafı boydan kapaklı dolap olmalıdır.
4. Kapaklı dolaplardan 1 tanesi devirme kapaklı alçı tankı olmalıdır.
5. Alçı tankı iki bölmeden oluşmalıdır
6. Ayakları paslanmaz kalın imal edilmiş olmalıdır.
7. Kurumun belirleyeceği yere firma tarafından montajı yapılmalıdır.

## **22. Krom nikel paslanmaz tezgahlı çalışma dolabı ( 1 adet )**

1. Yaklaşık 60x150x90(h) (+-15) ölçülerinde olmalıdır.
2. Tamamı sacdan üretim olmalıdır.
3. Tezgahın alt tarafı boydan kapaklı dolap olmalıdır.
4. Ayakları paslanmaz kalın imal edilmiş olmalıdır.
5. Kurumun belirleyeceği yere firma tarafından montajı yapılmalıdır.