



**BEYKENT ÜNİVERSİTESİ MESLEK YÜKSEKOKULU**  
**DİŞ PROTEZ TEKNOLOJİSİ SARF VE DEMİRBAŞ MALZEMELERİ**  
**TEKNİK ŞARTNAMESİ**

**1- Ölçü Kaşığı (30 Adet)**

- Paslanmaz metalden olmalıdır.
- Ölçü maddesinin retansiyonu için kaşık üzerinde delik veya retansiyon barları bulunmalıdır.
- 2 numara dişli alt ve üst olmalıdır.
- Otoklav edilebilir olmalı, paslanma kararma yapmamalıdır.

**2- Aljinat (25 Paket)**

- Sert kıvamlı olmalıdır.
- Rijid ölçü vermelidir.
- Deformasyona dirençli olmalıdır.
- Detay reproduksiyonu en az 50 mikron olmalıdır.
- Tüm alçı tipleriyle uyumlu olmalı ve düzgün alçı yüzeyi oluşturmaktadır.
- Kromatik renk değiştirme özelliği belirgin olmalıdır.
- %30 oranından daha az su içermeli, karıştırma süresi en az 30 sn. çalışma süresi en az 1,5 dakika olmalıdır.
- En az 450 gramlık pakette olmalıdır.
- Elastik olmalı, yırtılmaya karşı dayanıklı olmalıdır.
- Uluslararası standartlara uygun olmalıdır.

*Prof. Dr. Mehmet Emin KARAHAN*  
*Uygunsur ders.*  
*Mehmet Emin Karahan*

### 3- C Tipi Silikon (15 Adet)

- 1. ve 2.ölçüden oluşmalıdır.
- 1. ölçü materyali putty kıvamlı olup, setin kendine ait katalizörü ile beraber kullanılır.
- 2. ölçü materyali ise bir base ve bir katalizör tüpler içerisinde olmalıdır.
- 1. ölçü materyali polisiloksan, kondansasyon yayımlı elastomer esaslı, karışma süresi 45 sn. çalışma süresi azami 90 sn. ve ağızda sertleşme süresi ise 180 sn. olmalıdır.
- Deformasyon sonrası düzeltme %98 , 4 basınç altında- deformasyon %17 ve doğrusal boyutta değişimi %-0.13 olmalıdır.
- 2. ölçü materyalindeki karıştırma süresi 30 sn. çalışma süresi azami 90 sn. ve ağızda sertleşme süresi ise 180 sn. olmalıdır.
- Putty kıvamlı 1. ölçü en az 900 ml. kap içerisinde, Aktivatör ise en az 60 ml. veya gr. ve 2. Ölçü base en az 140 ml. veya gr. ambalajlarda,
- Takım içeriği 1kutu silikon 1.ölçü 1kutu baz 2.ölçü,1 kutu aktivatörü ( 60 ml.) den oluşmalıdır.
- Özel karıştırma kağıdıyla beraber set halinde sunulmalıdır.

### 4- Beyaz Alçı (10 Torba)

- Diş protez laboratuvarında kullanılmak üzere beyaz kaliteli olmalıdır.
- Karıştırıldığında pürüzsüz olmalıdır ve içinde pütürler oluşmamalıdır.
- En erken 3 dakika en geç 10 dakika da donmalıdır.
- Kırılganlığı fazla olmamalı ve çabuk dağılmamalıdır.
- En az 30 kg'lık torba içerisinde olmalıdır.
- Orijinal ambalajında olmalıdır.
- İnce elenmiş kaliteli olmalı.
- Saf, kalsiyum sülfat hemihidrat olmalıdır.
- Nem almamış olmalı, içinde yabancı madde ihtiva etmemelidir.
- Ürün güvenlik formu olmalıdır.
- Ulusal Bilgi Bankası kodu olmalıdır.



#### 5- Sentetik Alçı (2 Koli)

- 25 kg'lık paketler halinde olmalıdır.
- Sentetik yapıda olmalıdır.
- Karışımdan sonra çekme veya genleşme olmadan kolaylıkla çalışılabilmelidir.
- Özel ambalajında olmalıdır.
- Aşırı derecede sert olmalıdır.
- İşlem süresi ortalama 7-8 dakika olmalıdır.
- Sertlik değeri ortalama olarak 1 saatte yaklaşık 240/280 N/mm<sup>2</sup> olmalıdır.
- Basınç direnci yaklaşık 70/> 100 MPa olmalıdır.

#### 6- Sert Alçı (2 Koli)

- 25 kg'lık paketler halinde olmalıdır.
- Kapanış ölçüleri ve mufla işlemlerinde kullanılacaktır.
- Kolay kıvama gelmelidir.- Özel ambalajında olmalıdır.
- İşlem süresi yaklaşık 6-7 dakika olmalıdır.
- Sertlik değeri ortalama olarak 1 saatte yaklaşık 80/100 N/mm<sup>2</sup> olmalıdır.
- Basınç direnci yaklaşık 35/>35 MPa olmalıdır.

#### 7- Foto Plak (5 Kutu)

- En az 50'lik ışık geçirmeyen orijinal ambalajında tek çenelik plaklar halinde olmalıdır.
- Işıkla kolay şekil verilebilen gün ışığında deforme olmamalı, yumuşak olmalıdır.
- Hoş kokulu olmalıdır.
- Dizim ve modelaj esnasında deforme olmamalıdır.
- Mumla tutuculuğu iyi olmalıdır.
- Termoplastik özellikte ağız ısısında ve kapanış basıncında deforme olmamalıdır.
- Ulusal Bilgi Bankası kodu olmalıdır.



#### **8- Base Plak (2 Kutu)**

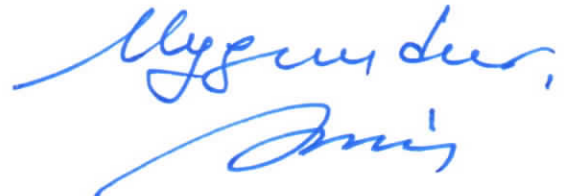
- 100'lü paketler halinde alt ve üst çene yarı yarıya olacak şekilde hazırlanmalıdır.
- Yeni ateşe dayanıklı, yanma işlemini geciktiren ürün olmalıdır.
- Şeklini muhafaza edip, ağız ısısında biçimi bozulmamalı.
- Dayanıklı ve boyutsal olarak stabil olmalıdır.
- Pembe renkte ve standart kalınlıkta olmalıdır.

#### **9- Pembe Plak Mum (30 Kutu)**

- Pembe renkli oda sıcaklığında şekil değiştirmemelidir.
- Tabakalar halinde aralarında ayırıcı kağıt olmalıdır.
- 500 gr'lık ambalajlarda olmalıdır.
- Boyutsal değişikliğe uğramayan, tadı güzel doku ile uyumlu, modelaj sırasında çıplak ele yapışmayan, katmanlara ayrılmayan dişlerde iyi tutuculuk sağlamalı ve dişlerden çabuk ayrılmayan bir ürün olmalıdır.
- Orijinal ambalajında olmalıdır.
- Yaz ve kış sıcaklıklarına uygun olmalıdır.
- Ulusal Bilgi Bankası kodu olmalıdır.

#### **10- Takım Diş (100 Takım)**

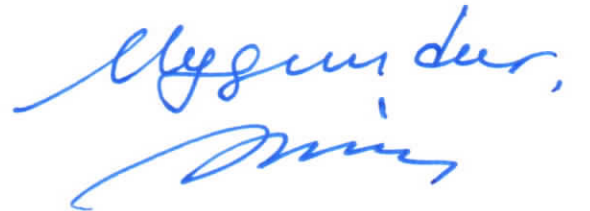
- Orijinal diş akriliğinden, 13485.2003 ISO kalite standardında en az 3 renkli (dentin, mine, şeffaf) olarak imal edilmiş olmalıdır.
- Sunulan takım dişlerin orijinal renk skalasına uygun olmalı, en az 14 renk ve 20 değişik üst ön diş form seçeneği bulunmalıdır.
- Modelasyon esnasında alevden geçirildiğinde renk değişikliği, yanma yapmamalıdır.



- Dişler estetik olmalıdır.
- Yetkili makamlardan alınmış teklif edilmiş marka dişe ait sitotoksisite, irritasyon, sensitizasyon test raporları teklif ile birlikte verilmelidir.
- 28'lik takımlarda Ön ve arka, üst ve alt dişler ayrı ayrı plakalar üzerine dizilmiş olmalıdır.
- Dişlerin dizili olduğu plakalar üzerinde renk ve boyut no su belirtilmiş olmalıdır.
- Dizim esnasında alt ve üst dişler birbirine uymalıdır.
- Protez malzemeleri ile güvenilir bir bağlantı kuracak çeşitli renk ve formatlarda olmalıdır.
- En az 1 adet renk skalası beraber teslim edilmelidir.
- Kurumca İstenilen form, boyut ve renkler de teslim edilmelidir.
- Numuneye uygun olmayanlar için değiştirilme garantisi olmalıdır.
- Verilecek akrilik dişlerin sertliği (Vickers) en az 24 olduğu yetkili kurum ve kuruluşlarca belgelendirilmiş döküman firma tarafından verilecektir. Brinnel sertlik derecesi 22-29 arasında olmalıdır.
- Takım dişler komisyonca seçilecektir.

#### **11- Soğuk Akrilik Ve Likidi (10 Adet Toz-20 Adet Likit)**

- Toz 500 gramlık, likit ise 250 ml'lik olmalıdır.
- Toz metilmetakrilat polimer ve renklendiricilerden oluşmalıdır. Likit metilmetakrilat monomer ve etilen glikol dimetakrilat ve aktivatörden oluşmalıdır.
- Protez tamir ve beslemelerinde kullanılabilmelidir.
- Biyolojik olarak uyumlu olmalı, Non toksik ve antialerjik olmalıdır.
- Çalışma süresine gelmesi en fazla 5 dakika sertleşmesi en fazla 15 dakika olmalıdır.
- Basınçlı fırınlarda kullanılabilmelidir.
- Kendi kendine polimerize olabilmelidir.
- Toz, Likit ve selofan kağıdı bulunan ambalajlarda ve farklı renklerde olmalıdır.
- Ambalajın üstünde üretici firma adı, imal tarihi ve son kullanma tarihi yazmalıdır.
- Teslim tarihinden itibaren en az 24 aylık kullanma süresi olmalıdır.



- Ürün güvenlik bilgi formu olmalıdır.
- Ulusal Bilgi Bankası kodu olmalıdır.

#### **12- Sıcak Akrilik Ve Likidi (40 Adet Toz-80 Adet Likit)**

- Toz 500 gramlık, likit ise 250 ml'lik olmalıdır.
- Total ve parsiyel protez yapımında kullanılabilmelidir.
- Toz ve likit oda sıcaklığında hamur kıvamında olmalıdır.
- Toz ve likit içinde yabancı partikül bulunmamalıdır.
- Kapağı kilitli orijinal ambalajında olmalıdır.
- Likit ile karıştırıldığında pürüzsüz bir kıvamda olmalı, kaynadığında protezde porozite oluşturmamalıdır.
- Kaynatıldığında renk farkı oluşturmamalıdır.
- Biyolojik olarak uyumlu olmalı, Non toksik ve antialerjik olmalıdır.
- Pembe rengi doku ile uyumlu olmalı, Damarlı efekt (görüntü) seçebilme imkanı olmalıdır.
- Toz, Likit ve selofan kağıdı bulunan ambalajlarda ve farklı renklerde olmalıdır.
- Çalışma kıvamına geç girmemeli en çok (10-15 dakika) olmalıdır.
- Raf ömrü en az 2 yıl olmalıdır.
- Ambalaj üzerinde son kullanım tarihi olmalıdır.
- Türkçe kullanım kılavuzu olmalıdır.
- Ürün güvenlik bilgi formu olmalıdır.
- Numuneye uygun olmayanlar için değiştirilme garantisi olmalıdır.
- Ulusal Bilgi Bankası kodu olmalıdır.

#### **13- Mufla Ve Biridi (30 Adet)**

##### **\*BİRİT İÇİN:**

- Değişik adette muflaları sıkıştırmak için uygun olmalıdır.
- Tamamı çelik olup paslanmaya karşı dayanıklı olmalıdır.
- 195 x 140 x 60 mm ölçülerinde olmalıdır.



- İki mufla alacak şekilde vidaları kolay açılıp kapanmalı.
- Deformasyona uğramamalı.
- Kaliteli metalden yapılmış olmalı.
- Korozyona dirençli olmalıdır.

**\*MUFLA İÇİN:**

- Tam ve Bölümlü Protezler modelleri için uygun olmalıdır.
- Pirinç dökümden imal edilmiş olmalıdır.
- 1500 gram ağırlığında olmalıdır.
- Muflaların yan yüzleri paralel kenarlı ve büyük modellerin sığabileceği kapasitede olmalıdır.

**14- Lak Ve Lak Fırçası (5 Litre-10 Adet)**

- Lak, aljinat bazlı bir ayırma solüsyonu olmalı ve bu kutusunun üzerinde belirtilmelidir.
- Kullanımı hazır olmalıdır, sulandırılmadan kullanılabilmelidir.
- Hızlı kurumalı, alçı model yüzeyinde ince film tabakası oluşturmali döküm ve tamir için uygun olmalıdır.
- Alçı ve sudan etkilenmeden ayırma işlemini tam yapmalıdır.
- 1 Litrelik ambalajlarda olmalıdır.
- Akışkan olmalıdır.
- Model yüzeyinde tortu bırakmamalıdır.
- Renkli olmalıdır.
- Son kullanma tarihi en az 2 yıl olmalıdır.
- Ürün orijinal ambalajında, üzerinde üretim yeri, üretici firma adı veya logosu, katalog numarası silinmeyecek şekilde yazılı olmalıdır.
- Numunesi görülecektir.

**Lak fırçası;**



- *Samur fırça olmalı, Kılırları; sayıca çok olan, sert olmayan çabuk dökülmeyen ve standartlara uygun olmalıdır. Tahta saplı olmalıdır.*

- *Muhtelif ebatlarda olmalıdır (ince-orta-kalın). Muhtelif numaralarda kurumca seçilecektir.*

#### **15- Zımpara (50 Adet)**

- 120 kumlu olmalıdır.

- Silikon karbit aşındırıcısı ve dayanıklı kağıt mesnedi ile mükemmel yüzey elde edebilmelidir.

#### **16- GÜDÜK (20 Paket)**

- 1000'li paketler halinde olmalıdır.

- Gri renkli olacaktır.

- Çiftli tip olacaktır.

#### **17- Modelaj Mumu (30 Adet)**

- Yeşil renkli kron köprü modelaj mumu olmalıdır.

- Yerli üretim olmalıdır.

- Tek renk olmalıdır.

- Plastik kabın içinde olmalıdır.

#### **18- Kıl Testere Ve Ucu (5 Adet)**

- 160\*170 mm ebatında olmalıdır.

#### **19- STUMPFLACK (15 Adet)**

- Alçı modele uyguladıktan sonra sabit kalmalıdır.

- Yüzeyin parlak olmasını sağlayarak modelaj mumunun kolay çıkmasına yardımcı olmalıdır.

- Farklı renk seçenekleri sunulmalıdır.

- Renkler komisyonca belirlenecektir.

- Uygulandıktan sonra kalınlığı 20- 40 mikron arasında olmalıdır.

*Uygundur,*  
*İmza*

- Döküm işlemini etkilememelidir.
- Çabuk kurumalıdır.
- 25 ml. Lik şişelerde ve yanında inceltisi ile birlikte orijinal ambalajında olmalıdır.

#### **20- Gazlı Bek Ocağı (30 Adet)**

- Mikro torch ocak şeklinde olmalıdır.
- Paslanmaz krom metalden üretilmiş olmalıdır.
- Gaz tanklı olmalıdır.
- 78 mm çapında olmalıdır.

#### **21- Çakmak Gazı (50 Adet)**

- Kırmızı şişede olmalıdır.
- 270 ml olmalıdır.

#### **22- Revetman Ve Revetman Likidi (1 Koli)**

##### **\*REVETMAN**

- 900 C° ye kadar hızlıca ön ısıtma veya geleneksel olarak ısıtılabilir.
- 5 dakikalık uzun çalışma süresi olmalıdır. Bu sayede metal yorgunluğu olmadan çalışma sağlamalıdır.
- Bitim işlemini minimize etmelidir.
- Yüksek kenar dayanıklılığı ile sertleşmelidir ve bu sayede kolay ayrılma sağlamalıdır.
- Çok yönlülük ve esneklik sunmalıdır.

##### **\*REVETMAN LİKİDİ**

- 20° de işlem süresi yaklaşık 4.5-5 dakika olmalıdır.
- Açılmamış pakette raf ömrü 24 ay olmalıdır.
- DIN EN ISO 15912ye uygun materyal olmalıdır.
- Katılma başlangıcı yaklaşık 10 dakika olmalıdır.
- 2 saat sonra basınç dayanıklılık 4.2-5.1 MPa olmalıdır.

*Uygunsuzdur,*  
*Ömür*

**23- Metal Döküm Çekirdeği (2 Kutu)**

- 1 kg'lık kutular halinde olmalıdır.
- Berilyum içermeyen Ni-Cr bazlı kron köprü metali olmalıdır.
- Tüm porselen tozlarıyla uyumlu olmalıdır.
- Çekme ve esneme yapmamalıdır.
- Ön ısıtma derecesi 1050° olmalıdır. Manşet ısıtma aralığı 900 C-1050 C'dir.

**24- Manşet (5 Adet)**

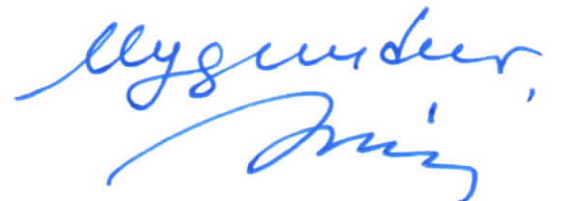
- Büyük boy manşet kalıbı olmalıdır.

**25- Portegü (40 adet)**

- Paslanmaz çelikten olmalıdır.
- Protez derslerinde kron köprüyü tutmak için kullanılacaktır.
- Amacına uygun olmalıdır.
- Aletin üzerinde üretici firma logosu olmalıdır.
- Ulusal Bilgi Bankası kodu olmalıdır.

**26- Porselen Tozu (1 Adet)**

- Metal altyapılı porselen krun ve köprü (PFM) yapımı, porselen veneer ve inlay - onlay yapımı için doğal felspatik dental porselen tozu olmalıdır.
- Dentin için uygun toz olmalıdır.
- 500 gramlık orijinal paketinde olmalıdır.
- Yerli üretim belgesi olmalıdır.
- CE belgesi olmalıdır.
- Doğal bir estetik görünüm ve kolay uygulama özelliği olmalıdır.
- Kolay tabakalama özelliğine sahip olmalıdır.
- Minimum büzülme özelliğine sahip olmalıdır.
- Opak, dentin, chroma dentin ve opak dentin renklerinin hepsi A0- D4 renk aralığında olmalıdır. Tüm ışık koşullarında doğal ve canlı floresan görünümü sağlamalıdır.



- Çok iyi saydamlık ve renk derinliği özelliğine sahip olmalıdır.
- Renk seçimi komisyonca yapılacaktır.

#### **27- Porselen Fırçası (1 Adet)**

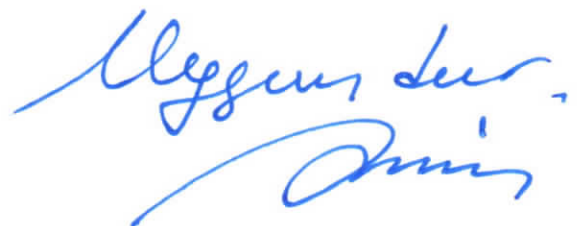
- Fırça kılının yenilikçi koruyucu işlevi sayesinde uzun ömürlü olmalıdır.
- Yüksek kaliteli fırça kılından dolayı ince uç şekli olmalıdır.
- Fırça uçları değiştirilebilir şekilde olmalıdır.
- Koruma fonksiyonu yumuşak bir dönme mekanizması ile kolayca etkinleştirilebilmelidir.
- Set içerisinde tüm farklı boyutlar olmalıdır.
- Boyları komisyonca seçilecektir.

#### **28- Porselen Çalışma Camı (30 Adet)**

- Camın kalınlığı 3 mm olmalıdır.
- Boyutları 25\*20 cm olmalıdır.

#### **29- Porselen Tozu (1 Adet)**

- Metal altyapılı porselen kuron ve köprü (PFM) yapımı, porselen veneer ve inlay - onlay yapımı için doğal felspatik dental porselen tozu olmalıdır.
- Şeffaf için uygun toz olmalıdır.
- 500 gramlık orijinal paketinde olmalıdır.
- Yerli üretim belgesi olmalıdır.
- CE belgesi olmalıdır.
- Doğal bir estetik görünüm ve kolay uygulama özelliği olmalıdır.
- Kolay tabakalama özelliğine sahip olmalıdır.
- Minimum büzülme özelliğine sahip olmalıdır.
- Opak, dentin, chroma dentin ve opak dentin renklerinin hepsi A0- D4 renk aralığında olmalıdır. Tüm ışık koşullarında doğal ve canlı floresan görünümü sağlamalıdır.
- Çok iyi saydamlık ve renk derinliği özelliğine sahip olmalıdır.
- Renk seçimi komisyonca yapılacaktır.



### **30- Alüminyum Oksit Kum (25 Kg)**

- Revetman ve alçıların temizlenmesinde kullanılacak özel kum olmalıdır.
- Köşeli yapısı sayesinde uzun süre kullanılabilmelidir.
- Siyah kaba kum olmalıdır.

### **31- Metal Tesviye Frez Seti (20 Set)**

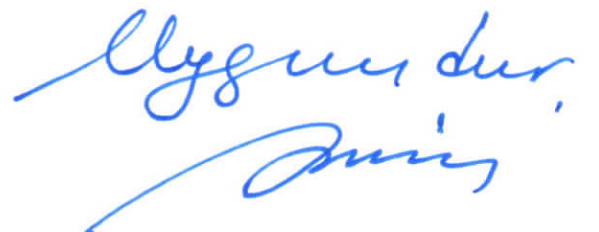
- Metal tesviyelerinde kullanılmak üzere alınacaktır.
- Değişik form ve ebatlarda olmalıdır.
- Her set 6 frezden oluşmalıdır.
- Form ve şekilleri komisyonca belirlenecektir.
- Ürünler katalogdan seçilecek.
- Laboratuvardaki mevcut motorlarla uyumlu olmalıdır.
- Frezler orijinal ambalajında olmalıdır.

### **32- Total Tesviye Frez Seti (20 Set)**

- Akrilik tesviyelerinde kullanılmak üzere alınacaktır.
- Değişik form ve ebatlarda olmalıdır.
- Her set 5 frezden oluşmalıdır.
- Form ve şekilleri komisyonca belirlenecektir.
- Ürünler katalogdan seçilecek.
- Laboratuvardaki mevcut motorlarla uyumlu olmalıdır.
- Frezler orijinal ambalajında olmalıdır.

### **33- Porselen Tesviye Frez Seti (20 Set)**

- Akrilik, metal, kompozit ve seramiklerde kullanılmak üzere alınacaktır.



- Değişik form ve ebatlarda olmalıdır.
- Her set 7 frezden oluşmalıdır.
- Ürünler katalogdan seçilecek.
- Form ve şekilleri komisyonca belirlenecektir.
- Laboratuvardaki mevcut motorlarla uyumlu olmalıdır.
- Frezler orijinal ambalajında olmalıdır.

#### **34- Foto Plak Işın Cihazı (2 Adet)**

- Beyaz renkli olmalıdır.
- Hafif ve portatif yapıda olmalıdır.

#### **35- Mikromotor (10 Adet)**

- Dizden hız kumandalı olmalıdır.
- Sağ ve sol iki yöne çalışma özelliği olmalıdır.
- Dijital hız göstergeli olmalıdır.
- Kömürsüz yeni teknoloji motor olmalıdır.
- Elden ve ayaktan hız kontrolü yapılabilmelidir.
- 50000 devir hıza sahip olmalıdır.
- Piyasemen ve pedalıyla birlikte set halinde teslim edilmelidir.
- Piyasemen ağırlığı ortalama 238 gr olmalıdır.

#### **36- Alçı Makası (2 Adet)**

- Büyük boy şeklinde olmalıdır.

- Ortalama olarak 20 cm uzunluğa sahip olmalıdır.
- Protez laboratuvarında alçı ve revetman temizlenmesin de ve kırılmasında kullanılacaktır.
- Paslanmaz çelikten imal edilmiş olmalıdır.
- Kesici ağızları dışında yüzeyi ve düzgün ve pürüzsüz olmalıdır.
- Uzun süreli kullanıma uygun olmalıdır.

### **37- Kumlama Cihazı (1 Adet)**

- Sulu mikro (kalem) kumlama yapmalıdır.
- 50 ile 200 mikron arası kum atmaya uygun olmalıdır.
- 0.4 ile 0.6 bar arası basınç ayarı olmalıdır.
- Kabin ölçüleri 45\*80\*90 ölçülerinde olmalıdır.
- 220-230 volt şebeke elektriği ile çalışmalıdır.
- Kum haznesi 2 litre olup, çift kum haznesi olmalıdır.
- Cihazın bağlantıları yapıp çalışır şekilde teslim edilmelidir.

### **38- Kumlama Cihazı (1 Adet)**

- Sulu kaba kumlama yapmalıdır.
- Çalışma basıncı ortalama olarak 130 bar olmalıdır.
- Su tüketimi dakikada maksimum 3 litre olmalıdır.
- Kum haznesi 5 litre olmalıdır.
- 220-230 volt şebeke elektriği ile çalışmalıdır.
- Cihazın bağlantıları yapıp çalışır şekilde teslim edilmelidir.

### **39- Revetman Ve Alçı Karıştırıcı (1 Adet)**



- Dijital ekran göstergeli olmalıdır.
- Kaynama kabarcığını %70 ile %100 aralığında ayarlanabilir vakumla azaltması.
- Farklı seçenekler için 7 adet seçenek ve parametreleri olmalıdır.
- Parametre seçimi yapılabilmelidir.
- 5 boyutta karıştırabilmelidir.
- Karıştırıcısıyla birlikte teslim edilmelidir.
- Cihazın bağlantıları yapıp çalışır şekilde teslim edilmelidir.

#### **40- Tirimleme Cihazı (1 Adet)**

- Laboratuvarda alçı modellerinin dil ve damak kısımlarının tıraşlanmasında kullanılacaktır.
- Kesici frezi ayarlanabilir olmalıdır.
- Otomatik açma fonksiyonu olmayan, emme ünitesi için doğrudan bağlantı noktası olmalıdır.
- Çalışma masası ayrılabilir olmalı, kolay temizlenebilmeli.
- Genişletilmiş taban yüzeyi sayesinde sağlam eğilmez üniteye sahip olmalı.
- Ortalama olarak 220-240 V gücünde olmalıdır.
- Cihazın bağlantıları yapıp çalışır şekilde teslim edilmelidir.

#### **41- Elektrikli Spatül (15 Adet)**

- Cihazın üzerinde iki ayrı kanalda iki spatül olmalıdır.
- Her iki spatülün de sıcaklık değerleri yarı ayrı ayarlanabilmelidir.
- Spatüllerin tutacak kısmı ahşap bir malzemeden üretilmiş olmalıdır.
- Farklı programlama fonksiyonuna sahip olmalıdır. Bu sayede tercih edilen sıcaklık değerinde sonuç doğrudan alınabilmelidir.



- Spatül uçları değiştirilebilir olmalıdır.
- Maksimum ve minimum sıcaklık doğrudan ayarlanabilmelidir. Maksimum sıcaklık değeri 200 °C olmalıdır.
- Cihaz orijinal ambalajında teslim edilmelidir.

#### **42- Fantom Çene (20 Adet)**

- Çene takımı 32 dişli olmalıdır.
- Basit dizaynli çene modeli olmalıdır.
- Dişler takılıp çıkartılabilmelidir.

#### **43- Total Protez Alt Üst Çene Modeli (30 Adet)**

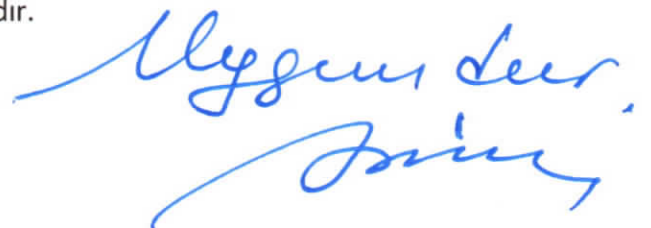
- Alt ve üst çeneden oluşan 15 set halinde olmalıdır.
- Doğal reçineden yapılmış fabrikasyon silikon model olmalıdır.

#### **44- Vakum Sistemi (1 Adet)**

- Tirimleme cihazına bağlantılı bir cihaz olmalıdır.
- Mekanik filtreli olmalıdır.
- Toz poşeti gerektirmemelidir.
- Kesintisiz 1000 saat çalışma garantili olmalıdır.
- Cihazın bağlantıları yapıp çalışır şekilde teslim edilmelidir.

#### **45- Basınçlı Akrilik Fırını (1 Adet)**

- Elektrik kesintileri için emniyet sübabı olmalıdır.



- Mikroişlemci ile elektronik kontrol olmalıdır.
- Krom-nikel paslanmaz çelik kazan ve milleri olmalıdır.
- Zaman ve ısı ayarı olmalıdır.
- Timer ile ayarlanan ısı süresince sabit basınç ve sıcaklık olmalıdır.
- Otomatik su ve hava tahliyesi olmalıdır.
- Ürün çeşitliliği komisyona sunulup ürün komisyonca belirlenecektir.
- Cihazın bağlantıları yapıp çalışır şekilde teslim edilmelidir.

#### **46- Alçı Kovası (3 Adet)**

- Beyaz plastik kovalara olmalıdır.
- Kapasitesi en az 5 kg olmalıdır.

#### **47- Hassas Cep Terazisi (1Adet)**

- Paslanmaz çelikten üretilmiş olmalıdır.
- 0.01 gram hassasiyetinde olmalıdır.
- Otomatik kapanma süresi ortalama 30 saniye olmalıdır.
- Kapasitesi ortalama 500 gr olmalıdır.
- Ekleyerek sayma fonksiyonu destekli olmalıdır.
- LCD ekran olmalıdır.

#### **48- Mutfak Terazisi (1 Adet)**

- 0.05 gram hassasiyetinde olmalıdır.
- Kapasitesi en az 3 kg olmalıdır.
- Otomatik kapanma özelliği olmalıdır.

#### **49- Gode (20 Adet)**

- Cam olmalıdır.

*Uygundur,*  
*İmza*

- Temizlenmesi kolay olmalıdır.

#### **50- Modelaj Mumu (30 Adet)**

- Kırmızı renkli modelaj kole mumu olmalıdır.
- Yerli üretim olmalıdır.
- Tek renk olmalıdır.
- Plastik kabın içinde olmalıdır.

#### **51- Die Spacer (20 Adet)**

##### **\* ISOKERAMİK**

- Porselen kron köprü çalışmalarında porselen yapının alçı ile temas eden kısımlarını (kole cepleri ve ara gövdeler gibi) yapışmadan net ve tam çıkmasını sağlamalıdır.
- 20 ml cam şişelerde olmalıdır.

##### **\*ISOSTONE**

- Alçı modelin dayanımını arttırıcı ve alçı üzerinde ki gözenekleri izole edici özel vernik solüsyon olmalıdır.
- 20 ml cam şişelerde olmalıdır.

#### **52- Bond (5 Adet)**

- Porselen kron köprü çalışmalarında metal ile mükemmel bir şekilde kimyasal bağ kurarak porselenin metale çok iyi bir şekilde bağlanmasını sağlayan taban porselen malzemesi olmalıdır.
- Termal genleşmesi dental maddeler ile uyumlu olmalıdır.
- 10 gr toz olarak plastik kavanozlarda ve 2 ml krem olarak şırıngalarda set halinde olmalıdır.
- Başlangıç ısı 500° , maksimum ısı ise 980° olmalıdır.



My dear  
Mina

- Ortalama olarak 28 gr'lık orijinal kutusunda olmalıdır.
- Estetik özelliklere sahip, termal stabilite ile kolay ve hızlı kullanım imkanı sağlayacak şekilde tasarlanmış bir metal destekli porselen sistemi olmalıdır.
- Bütün sistem; opaktan dentine, doğal şeffaflara ve opal şeffaflara doğru doğal dişlerin fluoresan özelliğini taklit etmelidir.

#### **57- Presel (30 Adet)**

- Malzemeler paslanmaz çelikten imal edilmiş olmalıdır.
- Malzemelerin her birinin üzerinde katalog numaraları yazılı olacak ve silinmesi mümkün olmayacak. Aletlerin tamamı için en az 1 (BİR) yıl garanti verilmelidir. Malzemelerin polisajı düzgün ve pürüzsüz olmalıdır.
- Alet ve yüzey dezenfektanlarına dayanıklı olmalı, korozyona uğramamalıdır.

#### **58- Opak Fırçası (5 Adet)**

- Opak sürümü için uygun bir fırça olmalıdır.
- Fırçalar katalogdan komisyonca seçilecektir.

#### **59- Porselen Fırçası (35 Adet)**

- Fırça kılının yenilikçi koruyucu işlevi sayesinde uzun ömürlü olmalıdır.
- Yüksek kaliteli fırça kılından dolayı ince uç şekli olmalıdır.
- Kırmızı samur kıllarından üretilmiş doğal kıl fırça olmalıdır.
- Fırça numarası 6 olmalıdır.
- Fırça katalogdan komisyonca seçilecektir.

#### **60- Alüminyum Oksit Kum (25 Kg)**

- Beyaz porselen kumu olmalıdır.
- Yüksek aşındırıcılık kapasitesi olmalıdır.
- Mükemmel kimyasal stabilite sağlamalıdır.

*Uygunsuzdur,  
Münir*

### 61- El Aleti Standı (1 Adet)

- Orta boy, kullanışlı çanta şeklinde olacaktır.
- Öğitmenin pratik derslerde kullanacağı farklı tip spatüller, el aletleri, porselen tozlarını vb. malzemelerinin hepsini bırakabileceği bir çanta modeli olmalıdır.
- Farklı seçenekler sunulmalıdır.
- Seçilecek ürün komisyonca belirlenecektir.

### 62- Porselen Makyaj ve Glaze Seti (10 Adet)

- 10 set halinde olmalıdır.
- Her bir setin içerisinde glaze, glaze likidi ve sarı, kahverengi, şeffaf makyaj ürünleri olmalıdır.
- Ürünler orijinal ambalajında gelmelidir.
- Ürünlerde ki renk detayları komisyonca seçilecektir.

### 63- Frez Kutusu (22 Adet)

- Şeffaf plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Koku yapmamalıdır.
- Yuvarlak ve kendinden kapaklı olmalıdır.
- Kapak gövdeye bağlantılı olmalıdır.
- Kutu ağzının genişliği en az 8.8 cm olmalıdır.
- 7 cm genişlikte ve kapaklı vaziyette boy uzunluğu 5 cm olmalıdır.
- Numune üzerinden değerlendirilecektir.

*Uygunsuzdur,*  
*Amir Acik*