3.GRUP 1.KISIM

**TEKNİK ŞARTNAMALER**

**1. ELEKTRONİK BASINÇLI AKRİLİK FIRINI TEKNİK ŞARTNAMESİ**

* Cihaz sıcak ve soğuk polimerizasyon işlemlerinde kullanılabilmelidir.
* Basınç haznesi geniş artikülatörlerin rahatlıkla sığabileceği büyüklükte olmalıdır.
* Basınç haznesinin çapı 22cm, derinliği 17,4cm olmalıdır.
* Basınç haznesinin hacmi 6lt olmalıdır.
* Hazne içerisinde 3 adet mufla sığabilmelidir
* Çalışma basıncı 3 – 6 bar arasında olmalıdır.
* Isı aralığı 0 – 95 °C arasında olmalıdır.
* Isı ayarı °C olarak veya °F olarak ayarlanabilmelidir.
* 90 dakika zaman ayarı olmalıdır.
* Otomatik kapak koruma sistemi olmalıdır.
* Zaman ve ısı cihaz üzerindeki dijital göstergelerle kontrol edilebilmelidir.
* Cihazın basınç haznesi özel alüminyum kaplı olmalıdır.
* Cihazın dış kısmı paslanmaz çelik olmalıdır.
* Cihazın dijital ekranı olmalıdır.
* Cihazın dijital ekranında dijital zaman ve ısı göstergeleri olmalıdır.
* Cihazın dijital ekranında LED’li ısı göstergesi olmalıdır.
* Cihazın dijital ekranında LED’li polimerizasyon göstergesi olmalıdır.
* Cihaz üzerinde ayar düğmesi bulunmalıdır.
* Cihaz üzerinde basınç ayarı için manometresi olmalıdır.
* Ölçüleri 34,5x38,5x31cm (genişlikxderinlikxyükseklik) olmalıdır.
* Ürünün menşei, markası yazılı olmalıdır.
* 16,9kg’dan ağır olmamalıdır.
* Güç tüketimi 900W’dan fazla olmamalıdır.
* 230V, 50/60Hz olmalıdır.

**2. DİZDEN KUMANDALI LABARATUAR MİKROMOTORU TEKNİK ŞARTNAMESİ**

* Devir: 1,000 – 50.000 devir/dakika olmalıdır
* Piyasemen motoru kömürsüz olmalıdır
* Devir sayısını gösteren dijital gösterge olmalıdır. Cihazın kumanda paneli üzerinde mikromotor hız sabitleme butonu ve devir hızını gösteren dijital gösterge olmalıdır. Böylece ayak pedalına sürekli basma mecburiyeti ortadan kaldırılmalıdır.
* Hem ayaktan ,hem dizden ve hemde elden kumanda edilebilmelidir.
* Teknisyenin kolay ve hızlı frez değiştirebilmesi için piyasemen tek harekette buna uygun olmalıdır.
* Piyasemeni ısınmamalıdır.
* Aşırı yük ve voltaj koruması olmalıdır
* Sağ ve sol yönde çalışabilmesi için kontrol kutusu üzerinde düğme olmalıdır veya cihaz istenildiğinde kontrol paneli üzerindeki ”reverse” butonuna basmak suretiyle ters istikamette çalışabilmelidir.
* Sabit hızda (oto cruıse fonksiyonu) çalışabilmek özelliği olmalıdır.
* Hata mesajlarını gösteren dijital gösterge olmalıdır.
* Çalışma gücü : 230-250 watt aralığında olmalıdır
* Çalışma voltajı: 220-240 v / 50-60 hz olmalıdır
* Maksimum torku 7.6 Ncm veya 8.7 Ncm olmalıdır
* Cihaz, ana gövdesinin ağırlığı 3.2 kg ve el parçasının ağırlığı 238 gr fazla olmamalıdır.
* Çalışılmayan zamanlarda el parçasının konması için plastik standı olmalıdır.
* Masa altına veya veya daha başka bir yere kontrol kutusunu asmak için gerekli metal parça olmalıdır
* AB normlarına uygunluk belgesi olan CE belgesine sahip olmalıdır.
* Garanti süresi 2 yıl olmalıdır.
* Motor hermetik olarak kapatılarak ses yalıtımı sağlanmış olmalıdır.
* Cihaz, en az 5.000 saat sürede sürekli çalışabilecek kapasitede olmalıdır.
* Cihaz, vakumlu sistemlerle çalışabilecek şekilde tasarlanmış olmalıdır.
* Mikromotor piyasemeninin kablosu en az 120 santimetre olmalıdır
* Cihaz, içerisinde mikromotor bilyelerini toz ve artıklardan koruyan ve uzun ömürlü olmasını sağlayan özel toz koruma mekanizması olmalıdır
* Mikromotor EMC (elektro manyetik uyumluluk) ve EN50144-1 gibi Avrupa’nın katı güvenlik yönergelerine uygun olmalı, diğer elektro manyetik cihazların çalışmasından etkilenmemelidir.

**3.VAKUMLU POLİSAJ CİHAZI**

* Cihazın ana gövde kısımları 1.20mm, alt dolabı ise 0.90mm DKP saçtan imal edilmiş olmalıdır.
* Metal yüzeyler demir fosfat ile kaplanmalı ve daha sonra elektro-statik toz boya ile boyanıp 200 derecede 10 dakika fırınlanmış olmalıdır.
* Cihazın çalışma yüzeyi 1.20mm kalınlığında A304 kalite krom/nikel paslanmaz malzeme ile muhafaza edilmelidir.
* Cihazın emiş yerlerinde, 1.20mm kalınlığında A304 kalite krom/nikel paslanmaz malzemeden hareketli kapaklar olmalı, bu kapaklar istenildiğinde kapatılabilmelidir.
* Cihaz üzerinde 1400- 2800 devir olan çift kademeli cila motoru bulunmalıdır.
* Cila motorunun iki adet fırça takmaya uygun yeri olmalıdır.
* Cihazda, 2 (İKİ) adet emici fan sistemi olmalıdır.
* Bu fan alüminyum gövdeli olup, debisi en az 700 m3/h olacaktır.
* Cihaz elektronik floresan ile aydınlatılabilir olmalıdır.
* Vakum motoru iki kademeli olarak çalıştırılabilmelidir.
* Aydınlatma sistemi şalter ile kontrol edilebilmelidir.
* Cihazda bez filtre olmalıdır.
* Cihaz ıslak ve kuru cila yapmaya uygun olmalıdır.
* Cihaz da 2 adet pomza tutucu lastik kutu olmalıdır.
* Çalışma esnasında oluşacak partiküllerin gözle temasını engelleyecek koruyucu, şeffaf siperlik

olmalıdır.

* Cihaz ergonomik dizayn edilmiş olup ayakta veya oturarak çalışma imkânına sahip olmalıdır.
* Cihaz titreşimsiz ve sessiz çalışmalıdır.
* Vakumlu polisaj cihazının ölçüsü 55x78x55cm (h) olmalıdır.
* Vakumlu polisaj cihazı 230 Volt 50Hz AC şebeke cereyanı ile çalışmalıdır.
* Vakumlu polisaj cihazı imalat ve montaj hatalarına karşı ücretsiz 2 (iki) yıl garantili ve 10(on) yıl ücret

parça garantili olmalıdır.

* Üretici firmanın hizmet yeterlilik belgesi olmalıdır.
* Vakumlu polisaj cihazı CE ( 73/23/AT uygunluk) belgesine sahip olmalıdır.
* Vakumlu polisaj cihazı ISO 13485 uygunluk belgesine sahip olmalıdır.

**4.AKRİLİK HAZIRLAMA KABİNİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

* Akrilik hazırlama ünitesinin ana gövde kısımları 1.20mm, kabin ise 0.90mm DKP saçtan imal edilmiş olmalıdır.
* Metal yüzeyler demir fosfat ile kaplanmalı ve daha sonra elektro-statik toz boya ile boyanıp 200 derecede 10 dakika fırınlanmış olmalıdır.
* Ünitenin çalışma yüzeyi 18mm MDF ile bütünleştirerek mukavemeti arttırılmış 1.20mm kalınlığında A304 kalite krom/nikel paslanmaz malzemeden üretilmiş olmalıdır.
* Elektrik girişinde kaçak akım röleli otomatik sigorta bulunmalıdır.
* Akrilik hazırlama ünitesi toprak hatlı olmalı, 3x1,5 SIHO-S5 (-60°C / +250°C) siaf kablo ve ısıya dayanıklı klemens ile tesisat çekilmiş olmalıdır.
* Ünite elektronik sisteme sahip olmalı, dijital ekranda; çalışma süresi, hava debisi, arıza uyarıları, çalışma ortamının ve dış ortamın ısısı yazılı olarak aynı anda görülebilmelidir.
* Ünite içinde kullanıma uygun prizler olmalıdır.
* Aydınlatma için 2x18w korumalı floresan veya led lamba olmalıdır ve dijital göstergeli kumanda ile kontrol edilebilir olmalıdır.
* Kabinde, pres işlemi sırasında oluşan akrilik gazını ortama yayılmadan, özellikle kullanıcıya ulaşmadan çekecek fan sistemi olmalıdır.
* Bu fanlar polypropilen kasa kanal tipi fan olup, debisi en az 1100 m3/h olacak ve 5 kademe olarak çok sessiz çalıştırılabilmelidir.
* Bu fanların her biri için, çıkış egzozu 250mm çelik telli alüminyum boruyla dış ortama verilebilmelidir.
* Ünite içinde entegre, değiştirilebilir kaset filtreler bulunmalıdır.
* Kaset filtreler çevreye duyarlı \*\*ENVIROCARB\*\* AKTİF KARBON FİLTRELEME SİSTEMİ olmalıdır.
* Ünitenin çalışma alanını korumak amaçlı yukarı doğru açılabilir özellikte, şeffaf pleksiglas ile kapatılmış olmalıdır.
* Akrilik hazırlama ünitesinin alt dolabı, ayakta ve oturarak çalışmaya uygun olmalı ve en az iki çekmece olmalıdır.
* Kabin dolabının ayakları ayarlanabilir vidalı olup yere basan kısımları plastik olmalıdır.
* Kabin 220v/50Hz şehir cereyanı ile çalışabilmelidir ve elektrik dalgalanmalarına karşı ±15V korumalı olmalıdır.
* Akrilik hazırlama ünitesi imalat ve montaj hatalarına karşı ücretsiz 2 (iki) yıl garantili ve 10(on) yıl ücret parça garantili olmalıdır.
* Akrilik hazırlama ünitesi elektrik ve hava tahliye tesisatları takılı şekilde teslim edilmeli ve kurumumuza gerekli demoları vermelidir.
* Akrilik hazırlama ünitesinin ölçüsü: 65x120x211cm(±5cm) olacaktır.

**5. ES-SİX PLAK MAKİNASI (DENTAL BASMALI PLAK CİHAZI) TEKNİK ŞARTNAMESİ**

* Cihaz hem plak basma işleminde hem de mufla sıkıştırma işleminde kullanılabilmelidir.
* Cihaz dijital olmalıdır.
* Cihaz ile her çeşit plak basılabilinmelidir.
* Kalınlığı 0.1mm – 5mm arasında değişen bütün plak materyallerinin kullanımı için uygun olmalıdır.
* Cihaz ile hem yuvarlak hem de kare plak materyalleri kullanılabilmelidir.
* 12cm çapında yuvarlak plak materyallerinin kullanımı için uygun olmalıdır.
* 12x12cm ebatlarındaki kare plak materyallerinin kullanımı için uygun olmalıdır.
* Cihaz üzerinde barkod okuma sistemi olmalıdır.
* Kendi markası olan plak materyalleri ile kullanıldığı zaman barkod okuma sistemi ile ürünü tanımalı ve plak basma işlemini plak materyalinin çeşidine göre otomatik olarak kendi ayarlamalıdır.
* Bir kerede 1 veya 2 adet mufla sıkıştırma işlemi yapabilmedir.
* Cihazın yüksek ısı koruması olmalıdır. Isınma süresi tamamlandıktan sonra otomatik olarak kapanmalıdır.
* Isınma ve soğuma saflarında dijital ve sesli uyarı vermelidir.
* Cihaz üzerinde dijital ekranı olmalıdır.
* Dijital ekran üzerinde cihazın ismi yazmalı ve ısınma zamanı göstergesi, soğuma zamanı göstergesi, piston içerindeki basınç göstergesi ve zamanlama ile ilgili değişiklikler için kontrol göstergesi olmalıdır.
* Cihazı çalıştırma düğmesi dokunmatik olmaldır.
* Cihaz üzerinde menüyü yukarı-aşağı yönlendirme ile zaman ve basıncı arttırma-azaltma panelleri olmalıdır ve bu paneller dokunmatik olarak çalışmalıdır.
* Cihaz manuel olarak programlanabilmelidir ve 3 adet program hafızası olmalıdır.
* Granüllerin toplanması için çekmecesi olmalıdır.
* Çalışma basıncı 2- 4 bar arasında ayarlanabilir olmalıdır.
* 14kg’dan ağır olmamalıdır.
* Ölçüleri 29x29x41,5cm (genişlikxderinlikxyükseklik) olmalıdır.
* Güç tüketimi 275W’dan yüksek olmamalıdır.
* 240V, 50/60Hz’de çalışmaya uygun olmalıdır.

**6. VAKUMLU TEKNİSYEN TESVİYE CİHAZI (KABİNLİ TESVİYE MASASI) TEKNİK ÖZELLİKLERİ**

Masaların ana gövde kısımları 1,20mm DKP saç, kabinler 0,90mm DKP saç, çekmece kapakları

0,80mm galvanizli sacdan yapılmış olmalıdır.

Metal yüzeyler demir fosfat kaplaması yapılmalı, daha sonra elektro-statik toz boya ile istenilen renkte boyanmalı ve 200 derecede fırınlanmış olmalıdır.

Masanın üst tablası 22mm anti-bakteriyel, ısıya ve darbeye dayanıklı compact laminat olmalıdır.

Masa üzerinde 10 mm pleksiglass malzemeden özel tasarlanmış kapalı çalışma haznesi ve ön kapakta aşınmalara karşı pencere içerisinde değiştirilebilir cam olmalıdır.

Masa üzerisinde sabit hava başlığı olmalı ve bu başlık ayaktan kumanda edilebilmelidir, ayrıca hava basıncı istenilen kademelerde ayarlanabilmelidir.

Masa üzerinde özel tasarlanmış Cr-Ni sabit emiş kanalı ve duvarında ayarlanabilir 2.ci bir emiş ağzı bulunmalıdır.

Masalar toprak hatlı olmalı, 3x1,5 SIHO-S5 (-60°C / +250°C) siaf kablo ve ısıya dayanıklı klemens ile tesisat çekilmiş olmalıdır.

Masaların elektrik girişinde, önden kumanda edilebilen kaçak akım sigortası bulunmalıdır.

Aydınlatma için masa üzerinde 2x18 Watt, etanjlı lamba olmalıdır.

Dizden çalışmalı mikromotoru bağlamak için masa altında uygun bağlantı yerleri olmalı ve mikromotor için priz çıkışı bulunmalıdır.

Vakum Sistemi; 0.55 kW gücünde, 2900 d/dk ve 80 mbar basınç ile 130 m3/h emiş debisi olan

Max. 65 dB ses seviyesinde çalışmalıdır. Kömürsüz dıştan motorlu özel vakum motoru olup uzun süreli çalışmalara uygun olmalıdır. Emiş yaptığı havayı yüksek basınç ile ortam dışına atabilmelidir.

Vakum Kontrol Sistemi; Analog şalterli vakum emiş hızı kontrol sistemi olmalıdır.

Filitre Sistemi; 25 lt hazneli kabin içerisinde 0.10 mikron geçirgenli Teflon filitre olmalıdır. Temizlik esnasında kolay açılabilecek soket bağlantıları olmalıdır.

Masa üzerinde bir adet küllük çekmecesi olmalıdır ve bu çekmecenin içerisinde plastik tepsi olmalıdır.

Masanın ayakları ayarlanabilir vidalı olmalı, yere basan kısımları plastik olmalıdır.

Masa imalat ve montaj hatalarına karşı ücretsiz 2 (iki) yıl garantili ve 10(on) yıl ücretli parça garantili olmalıdır.

Tesviye masası sistemindeki elektrik, hava tesisatı mevcut olan tesisata takılı şekilde

Teslim edilmeli ve kurumumuza gerekli demolar verilmelidir.

Masa 230 Volt 50Hz AC şebeke ceryanı ile çalışmalıdır.

Masa CE ( 73/23/AT uygunluk) belgesine sahip olmalıdır.

Masa ISO 13485 uygunluk belgesine sahip olmalıdır.

Masa ebatları: 66 X 86 X 130 cm ( ± 5cm)

**7. DENTAL BASMALI PLAK CİHAZI (GECE PLAĞI HAZIRLAMA CİHAZI) TEKNİK ÖZELLİKLERİ**

* Cihaz compact şekilde dizayn edilmiş olmahdır.
* Cihaz giriş gücü AC220 ~ 230V, 50 ~ 60 Hz olmalıdır.
* Cihaz 1475 W gücünde olmalıdır.
* Cihazın yüksekliği 36 cm genişliği 20 cm boyuda 25 cm olamalıdır.
* Cihaz en fazla 2 dakika içerisinde çalışmaya hazır ısıya ulaşabilmelidir Cihazda Vakum, Isıtıcı düğmeleri mevcut bulunmalıdır
* cihazla birlikte en az 9 çeşit sert ve yumuşak bulunmalıdır.
* En az 1 yıl garantili olmalıdır ve cihaz Avrupa veya Amerika menseili olmalıdır.
* Birlikte orjinal kullanım kılavuzu olmalıdır

**8.** **BAŞLIK YAĞLAMA VE DEZENFEKSİYON CİHAZI TEKNİK ŞARTNAMESİ**

* Cihaz 90-250 volt, 50-60 Hz. şehir cereyanı ile çalışmalıdır ve şehir cereyanını en az %10 kompanse edebilecek otomatik voltaj regülatörüne sahip olmalıdır.
* Cihaz en fazla 3 μS (mikrosiemens) distile su kalitesi ile çalışabilmelidir.
* Cihazın çalışma esnasında, anlık sıcaklık, basınç ve yaptığı işleme dair bilgileri gösterdiği LCD ekranı bulunmalıdır.
* Cihaz mikroişlemci kontrollü olup, daha önceki hataları, kaç kez çalıştığını, yağlama ve yıkama ayarlarını hafızasında tutabilmeli, gerektiğinde kullanıcı tarafından kolayca bakılabilmelidir.
* Cihazın 134 °C Hızlı 3 Dakika ve 121 °C 15 dakika olmak üzere en az 2 programı bulunmalıdır.
* Cihazın sabah ilk açıldığında ısınma süresi 15-18 dakikayı geçmemelidir.
* Arka arkaya çalışmalarda bu ısınma süresine gerek kalmadan cihaz defalarca çalıştırabilmelidir.
* Su kalitesinin yetersiz olduğu durumlarda ekranda bir kod ile bunu kullanıcıya bildirmelidir.
* Güç tüketimi 1100 Wattı geçmemelidir.
* 2 litrelik kendi bünyesinde su tankı bulunmalı ve 2 litre su ile minimum 6 kez çalışabilmelidir. Su azaldığında ekranda uyarı ile kullanıcıyı uyarmalıdır.
* Cihaza opsiyonel olarak, istenildiğinde bağlanabilecek, distile su girişi bağlantısı bulunmalıdır.
* Cihaz 0.2 L 'lik tüplerde sprey yağ ile kullanılmalı, yağ bittiğinde ekranda yağın azaldığına dair uyarı çıkmalıdır.
* Dolu bir tüp yağ ile en az 200 kez çalışabilmelidir.
* Cihazda kullanılan yağ tüp şeklinde olup, kullanıcı tarafından kolayca değiştirilebilmelidir.
* Cihaz 6 adet başlığın tek bir seferde yıkama, yağlama ve sterilizasyon işlemini yapabilmelidir.
* İstenirse işleme başlamadan önce yıkama veya yağlama, ya da her kisi birden iptal edilebilme özelliği olmalı ve sadece buharla strelizasyon amaçlıda kullanılabilmelidir.
* Cihazın 6 başlık için yıkama, yağlama ve sterizasyon süresi 14 dakikayı geçmemelidir.
* Cihaz, sterilizasyona geçmeden önce başlıkların sıcak ve soğuk su ile iç ve dış temizliğini yapmalıdır.
* Cihazın güvenilirliğini test amaçlı, işlem sırasında sterilizasyon indikatörü kullanılabilmelidir.
* Başlıkların iç kanallarına ve en ince noktalarına kadar buhar temas etmeli ve sterilizasyon sağlanmalıdır.
* Değişik marka ve modellere uygun başlıkları takabilmek amacıyla bir markaya uygun adaptör seçeneği bulunmalı, ilerde istenildiğinde bu adaptörler istenilen marka ve modelinki ile değiştirilebilmelidir.
* Cihaz 30 Kg ı geçmemeli ve klinik dolapları üzerinde rahatça konumlandırılabilmelidir.
* Cihazın su tankı, temizlik amacıyla çıkarılabilir olmalıdır.
* Cihaz en az 6 bar harici basınçlı hava ile çalışmalıdır. Bu hava bağlantısı yakındaki unitlerden kolayca yapılabilmelidir.
* Atık suyu ve yağı tutacak en az 2 litrelik atık su bidonu bulunmalıdır.
* Başlık haricinde el aletlerinin sterilizasyonu amaçlı kullanılmak üzere, opsiyonel olarak
* sterilizasyon sepeti seçeneği bulunmalıdır.
* Cihazın fazla hava basıncını düzenleyecek, hava regülatörü bulunmalıdır.
* Cihaz her türlü arızayı kod şeklinde kullanıcıya ekran üzerinden yazılı bir şekilde bildirmelidir.
* Hazne etrafında kullanıcının parmaklarını koruyucu, sıkışma esnasında kapağın kapanmasını
* engelleyen güvenlik sistemi bulunmalıdır.
* Opsiyonel olarak sağlanan bir başlık sayesinde en az 3 adet poşetli başlıkları da steril edebilir
* özelliği ve buna uygun ekstra bir programı bulunmalıdır.
* Poşetli başlıkları steril edebilme süresi maksimum 22 dakika olmalıdır.
* Cihazın opsiyonel olarak yazıcı desteği bulunmalı, istenildiğinde cihaz üzerinde herhangi bir ek maliyet gerektirmeden, sadece yazıcı alınıp bağlanabilmelidir.
* Cihazın filtre bakımı ve atık su tankı temizliği kolay olmalıdır.
* Su filtresi değişimi gerektiğinde, ekranda beliren bir kod sayesinde kullanıcı bilgilendirilmelidir.
* Cihaz ile birlikte şebeke suyunu arıtma sisteminde kullanılacak bir adet distile su cihazı verilmelidir.

**9.KABLOSUZ IŞINLI DOLGU CİHAZI**

* Adaptörün çalışma voltajı 100-240 volt 50-60 Hz olmalı
* Maksimum çıkış gücü min 1200 MW/ cm² olmalıdır
* Dalga boyu 430-480 nm olmalıdır.
* Ledlerin gücü 5 watt olmalıdır
* 3 farklı çalışma moduna sahip olmalıdır.
* Çalışma süresi 10 veya 20 saniye olarak seçebilmelidir.
* Led ucu 360° dönebilmelidir
* Pil tipi li-on olmalıdır
* Pil kapasitesi 2500 m Ah olmalıdır.
* Pil şarj süresi ilk şarj için 2,5 saat yeniden şarj durumunda 2 saat olmalıdır.
* El parçasının oturtulduğu parçası olmalıdır.
* Cihaz ana kaidesinin üzerinde cihazın şarjda olduğunu gösteren ışık olmalıdır.
* Adaptörü beraberinde verilmelidir.

**10. AERATÖR BAŞLIĞI**

* Aeratör dental ünitin üzerindeki ışık kaynağına ihtiyaç duymadan entegre bir jeneratör ile kendi ışığını kendisi üretebilmelidir.
* Push buton frez değiştirme sistemine sahip olmalıdır.
* Ürün paslanmaz çelikten üretilmiş olmalıdır
* 1,6 mm çaplı frezlerle çalışmaya uygun olmalıdır.
* En az 275.000 d/d olmalıdır
* Çalışma gücü 12-20W çıkış gücünde olmalıdır.
* Kafa çapı en az 10.4 mm, kafa yüksekliği en fazla 13.4 mm ve boyun kısmı en fazla 9 mm olmalıdır.
* Rulmanlı sistem olmalı, rulmanları seramik olmalıdır.
* 3 bar basıç ile randımanlı olarak çalışabilmelidir
* En az 2 spreyli soğutma sistemine sahip olmalıdır, dakikada en az 40 ml soğutma suyu verebilmelidir.
* Kolay tutuş için pürüzsüz yüzeye sahip olmalıdır
* 135 C buhar otoklavında steril edilebilmelidir ve bu özellik başlığın üzerinde silinmeyecek şekilde bir simge ile belirtilmeldir.
* Termal dezenfektöre dayanıklı olmalıdır bu özellik başlığın üzerinde silinmeyecek şekilde bir simge ile belirtilmeldir.
* Her aeratör başlığı ile birlikte 2 adet kartuş bedelsiz verilmelidir.
* Airatör başlığı standart kafa ve ünite direkt monte tipinde olmalıdır.

**11. BAŞLIK YAĞLAMA CİHAZI TEKNİK ŞARTNAMESİ**

* Cihaz aynı anda 3 adet türbin (başlık) ve 1 adet angldruva veya piyasemeni temizleyip yağlayabilmeli
* Başlıklar tek tek veya hepsi birden işleme sokulabilmeli
* Başlıkların takılı olduğu bölümün kapağı olmalı
* Kapak açılınca başlıkların kolayca sökülüp takılabilmesi için takma yerinin açısı 45 dereceye gelebilmeli
* Çıkışlar Borden 2 ve Midwest 4 delikliye uygun olmalı veya adaptörleri verilmeli
* Cihazla verilen yağlama ve temizleme sıvısı yanıcı olmayan , toksik olamayan ve deri ve gözler için alerjik etkisi olamayan sıvı olmalı
* Çalışma voltajı 220-230 V 50 Hz olmalı
* Çalışma basıncı 6-10 bar olmalı
* Garanti Süresi en az 1 yıl olmalı

**12. MALZEME PAKETLEME - TAŞIMA TEZGAHI ( MOBİL ) ÇEKMECELİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

* Dolap ameliyathane ve müdahale odalarında kullanılmak üzere tasarlanmış olmalıdır.
* Dolabın ana gövdesi 304 kalite paslanmaz çelik malzemeden imal edilmiş olmalıdır.
* Dolabın üst tezgahı 304 kalite paslanmaz çelikten pürüzsüz yapıda olmalı, duvara gelen kısmında bariyer bulunmalıdır.
* Dolabın alt bölümünde 4 adet çekmece ve 1 adet kapaklı dolabı bulunmalıdır.
* Dolabın zemin dengesini sağlayan 4 adet rotil ayağı bulunmalıdır.
* Dolabın dış ölçüleri (ExBxY); 600 x 1400 x 850 mm olmalıdır.(+/-30mm)
* Dolap imalat ve montaj hatalarına karşı 2 (iki) yıl garantili olmalıdır.
* Garanti süresinin dolmasından sonraki 10 yıl boyunca ücreti karşılığında yedek parça temin garantisi olmalıdır

**13. OTOMATİK POŞETLEME VE KAPAMA CİHAZI TEKNİK ŞARTNAMESİ**

* Cihaz kullanıcı tarafından istenilen adet ve uzunlukta, otomatik olarak kesme kapatma işlemini ve üzerindeki dahili yazıcı sayesinde yazma işlemini de tek seferde gerçekleştirebilmelidir.
* Cihaz üzerine 40cm’ e kadar farklı boylarda birden fazla sterilizasyon rulosu yüklenebilmelidir.
* Cihaz 7ˈˈ renkli LCD dokunmatik ekrana sahip olmalıdır,tüm fonksiyonlar bu ekran üzerinden kontrol ve kumanda edilebilmelidir.
* Cihazın ayarlanabilir yazı boyutu olmalı ve böylece küçük ebattaki rulolarada kolayca bilgiler yazılabilmelidir.
* Cihaz istenildiği taktirde manuel olarakta kapama işlemini gerçekleştirebilmelidir.
* Manuel kapatma işlemi gerçekleştirilirken,cihazdaki fotoseller sayesinde ruloyu görmeden kapama işlemine başlamamalı,böylece extra enerji sarfiyatını önlemelidir.
* Cihazda bulunan sensör sayesinde,cihaz biten ruloyu algılamalı ve otomatik olarak durmalı,böylece zorlama ve kağıt sıkışmalarından kaynaklı cihaz arızalarına sebebiyet vermemelidir.
* Cihaz ayrıca,iki tarafı açık olacak şekilde istenilen adet ve uzunlukta kesme işlemi gerçekleştirebilmelidir.
* Cihaz dahili yazıcısı sayesinde Sterilizasyon tarihi,son kullanım tarihi, lot no operatör no gibi bilgileri rulo üzerine kesme işlemi sonrası herhangi bir müdahaleye gerek olmadan yazdırabilmelidir.
* Cihaz hızlı ısıtma sistemine sahip olmalı ve 180°C ‘ sıcaklığa bir dakikanın altında ulaşmalıdır.
* Cihaz kapama güvenliği ve kalitesi açısından,ayarlanan sıcaklığın ±4 °C sapması durumunda kapatma işlemini otomatik olarak durdurmalıdır.
* Cihaz %±1 °C hassasiyet ile 60-220 °C sıcaklık aralığında kapatma yapabilmelidir.
* Cihazın rulo kapatma hızı en az 10 m/dk (±%1) olmalıdır.
* Cihazın kapatma genişliği 12 mm olmalı ve tek bariyerli kapatma sağlamalıdır.
* Cihazın kesme hızı 7,5 mt/ dk (±0,5 ) olmalıdır.
* Cihaz en fazla 1095x285x235 mm ölçülerinde olmalı ve 37 kg ağırlığı geçmemelidir.
* Cihaz normal şebeke hattı 220V ile çalışmalıdır.
* Cihaz ISO ve CE belgelerine sahip olmalıdır.
* Cihazın, ihalesi öncesinde ilgili birimde demo çalışması yapılıp uygunluğu alınmalıdır.