

AĞIZ DIŞ VE ÇENE CERRAHİ VE PERİODONTOLOJİ ALETLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ GENEL ŞARTLAR

1. Aletler, paslanmaz çelikten imal edilmiş olmalı, polisajı düzgün ve pürüzsüz olmalıdır. Cerrahi aletler tavan lambası ve mikroskop ışığı altında gözü alacak şekilde parlayan malzemeden yapılmış olmamalıdır. İmalat veya tıbbi nedenler ile paslanmaz çelik dışında diğer materyallerden üretilmiş cerrahi aletler teklifte belirtilecektir.
2. İdarece gerekli görüldüğü takdirde teklif edilen aletlerden numune istenebilir ve aletler hızlandırılmış korozyon testine tabi tutulabilir.
3. Aletler kuru hava, otoklav ve kimyasal solüsyon sterilizasyonunda kararmamalı, deforme olmamalı, dayanıklı olmalı ve paslanmamalıdır.
4. Aletler, alet yıkama makinesinde ve kimyasal solüsyonlarla yıkanmaya uygun olmalıdır.
5. Aletlerin her birinin üzerinde CE işareti, markası, kullanılan çeliğin menşei, modeli ve katalog numarası lazerle yazılı olmalı ve silinmesi mümkün olmamalıdır.
6. Aletler yeni ve orjinal ambalajında olmalıdır.
7. Aletlerin eklem yerleri çok rahat çalışabilmelidir.
8. Aletlerin ağız kısımları dokuları tam etkinlikte tutacak hassasiyet ve yapıda olmalıdır.
9. Aletler dayanıklı olmalı ve basit darbelerle kırılmamalıdır.
10. Aletlerin eklem yerleri paslanmamalıdır.
11. Aletlerde kullanım sırasında eğilme ve deformasyonlar gelişmemelidir.
12. Tutucu çeneye sahip aletlerde ağız ve dişleri karşılıklı olarak tam olarak kapanmalıdır.
13. Kilit mekanizması olan aletlerde kilitlenme sorunu yaşanmamalıdır.
14. Aletlerin bacaklarına kuvvet uygulandığında ortaya çıkan bükülme direnci ve kuvvet azaldığında bacakların ilk pozisyona dönmesini sağlayan elastik yapıya sahip olmalıdır.
15. Aletlerin kesici ve tutucu çeneleri sabit ve düzgün hareket etmelidir.
16. Tanımlanmasında kolaylık olması açısından aletler Hu-Friedy, Stoma, KLS Martin C33 ve C34 kataloglarından seçilmiş olup, istekli teklif edeceği cerrahi aletlerini şartnamede belirtilen özelliklerde ve aynı fonksiyonları görecektir şekilde veya dengi/benzeri diğer marka aletleri de teklif edebilir.
17. Cerrahi aletlerin hepsi teknik şartnamede belirtilen özellikleri taşımalıdır. Fakat aletlerin genel özellikleri ve kullanım amacını değiştirmeyecek şekilde, daha üstün özellikler taşıyan yeni veya değişik versiyonu ve boyutu $\pm\%5$ farklı aletler de teklif edilebilir.
18. **Teklif sahipleri, aletlerin ihale listesi sırasına göre sıra no, teklif edilen ürün kod no, teklif edilen marka, teklif ettikleri markanın katalog numarası ve katalog sayfa numarasını belirtir listeyi teklifle beraber vereceklerdir. Teklif veren firmanın kendi markasına ait katalog numaralarını bir veya birden fazla kalemde yazmaması ya da özel üretim, benzeri gibi ibarelerle belirtmesi durumunda firmanın teklifi değerlendirme dışı kalacaktır.**
19. AB direktiflerine göre Tıbbi Cihaz Yönetmeliği kurallarına uygun şekilde CE Belgeli olmalı ve buna ait belgeleri teklifle beraber ihale dosyasına koyacaktır.
20. Listedeki tüm aletler en az 2 yıl garantili olacak ve bu garanti üretici fabrika ve Türkiye temsilcisi ve varsa yetki verilen satıcı firma tarafından ayrı ayrı verilecektir. Garanti süresinin daha fazla olması tercih sebebidir.
21. Tüm aletler üzerine idarenin belirleyeceği şekil ve sayıda yüklenici firma tarafından barkod ve/veya bölüm adı yazdırılacaktır. Bu işlem için ayrıca ücret talep edilmeyecektir.
22. **Ürünler fakültece belirlenen komisyon tarafından değerlendirilecektir. Gelen numune uygun görülmediği takdirde firma değerlendirme dışı bırakılacaktır.**

HU-FRIEDY KATALOG LİSTESİ

	MALZEME CİNSİ ve İSMİ	MALZEME KODU	KATALOG SAYFA	ADET
1	PERİOST ELEVATÖRÜ DEMİREL-DUZ	PDEMIRELS6	E92	10
2	PERİODONTAL SONDA EXPLORER	XPTU7/15	B15	5
3	GRACEY CURETTES MINI FIVE RİGİD 12/13	SAS12/137	D21	3
4	GRACEY CURETTES MICROMINI 13/14 HANDLE9#	SMS13/1498	D22	3
5	PERİOST ELEVATORÜ- BENQUE	PBQ6	E96	2
6	CHISEL- 8 CHANDLER	CC8	E22	1
7	TEL İTİCİ	LDP	H22	3
8	SYNDESMOTOM BERNARD-DÜZ	BER-11	E44	1
9	KIRKLAND KNIVES	KK15/166	E71	3
10	1/2 ORBAN KNIVES	KO1/26	E72	3
11	KUMPAS- BOLEY GAUGE	BG	G56	2
12	CHU'S AESTHETIC GAUGE PROPORTION GAUGE	PROGS	G55	1
13	CHU'S AESTHETIC GAUGE CROWN LENGTHENING GAUGE	CLGS	G55	1

STOMA Katalog Listesi

NO	MALZEME CİNSİ VE İSMİ	KOD	SAYI
14	PALTİ-KEMİK TUTUCU FORSEPS	14640.00	3
15	NENTWIG- KEMİK TUTUCU FORSEPS	3256.00	3
16	LP1 GREFT APLİKATÖRÜ	14612.00	3

KLS C33 KATALOĞU

	MALZEME CİNSİ VE İSMİ	MALZEME KODU	ADET
17	OBWEGESER OSTEOTOM BLADE- WIDTH 8 MM	48-162-08	2
18	EPKER OSTEOTOM WIDTH 4 MM	38-796-04-07	3
19	OBWEGESER OSTEOTOM BLADE WIDTH 16MM	48-162-16	2
20	SKİN HOOK	15-072-01-07	5
21	PERİOSTEAL ELEVATÖR- MOLT 9	23-452-09-07	20
22	SAGİTTAL SPLIT SEPERATÖR SOL	38-845-02	1
23	SAGİTTAL SPLIT SEPERATÖR SAĞ	38-845-01	1

KLS KATALOG C34

	MALZEME CİNSİ VE İSMİ	MALZEME KODU	ADET
24	HOKE OSTEOTOM WIDTH 6 MM	23-162-06-07	3
25	SMITH-PETERSEN OSTEOTOM WIDTH 13 MM	23-154-13-07	2
26	RASPA COTTLE	23-412-20-07	5
27	RASPA WILLIGER EĞRİ-7MM	23-436-07-07	5
28	ÇAMAŞIR KLEMBİ-TOP UÇLU	13-924-11-07	50
29	ÇAMAŞIR KLEMBİ-BACKHAUS SİVRİ UÇLU	139-909-11-07	4

30	VEN EKARTÖRÜ	15-191-01-07	2
31	NAZAL SPEKÜLÜM	36-848-13-07	1
32	YUMUŞAK DOKU RETRAKTÖRÜ-WEITLANER 16 CM- YARI KESKİN	15-750-17-07	1
33	YUMUŞAK DOKU RETRAKTÖRÜ- WEITLANER 13.5 CM-YARI KESKİN	15-750-14-07	1
34	TROKAR-UNIVERSAL SET	18-306-04-07	1

35. STERİLİZASYON ALET KASEDİ

1. Cerrahi alet ve malzemenin sterilizasyonunda kullanılmaya elverişli olmalıdır.
2. Kasetlerin içinde aletlerin uygun yerleşimine izin verecek renkli bölme olmalıdır.
3. Kaset bölmeleri minimum 12 aleti yerleştirilebilecek nitelikte olmalıdır.
4. Departmanlar arası nakledilebilmeli ve sterilizasyonunu uzun süreli muhafaza edebilmelidir.
5. Kullanılmış malzemenin sterilizasyonunun ünitelerine dönüşü sırasında hastane hijyenini riske sokmayacak paketlenme ve muhafazasına uygun olmalıdır.
6. Cihaza ait TSE veya ISO Uluslararası Standart Belgesi verilmelidir. Verilecek belge asıl veya noter tasdikli suret olmalıdır.
7. Kaseti üreten firmanın T.C.Sanayi ve Ticaret Bakanlığında ve TSE'den Satış sonrası hizmete yeterlilik belgesine haiz olmalıdır.
8. Kasetlerin ebadı 27x19x3 mm olmalıdır.
- 9.İlgili ürün komisyon tarafından incelenecek olup uygun görülmediği takdirde firma alım dışı bırakılacaktır.
10. Uygun görülen aletten 10 adet alınacaktır.

36. ÇELİK MUAYENE KÜVETİ (Kapaksız)

- Dental kullanıma uygun olmalıdır.
- 304 kalite paslanmaz çelikten olmalıdır.
- Otoklavda korozyona uğramamalıdır.
- Sterilizasyona ve dezenfeksiyona dayanıklı olmalı, dezenfektan materyallerle temasta paslanmamalı ve kararmamalıdır.
- Polisajı düzgün ve pürüzsüz olmalıdır.
- 18x28x4 cm(± 1 cm) boyutlarında olmalıdır.
- Numune üzerinden değerlendirme yapılacaktır.
- Uygun bulunan üründen 25 adet alım yapılacaktır.
- İlgili ürün komisyon tarafından incelenecek olup uygun görülmediği takdirde firma alım dışı bırakılacaktır.

37.STERİLİZASYON TEPSİSİ-YIKAMA MAKİNESİ İÇİN-

Yıkama makinesi için kullanıma uygun ayaksız delikli tepsi alımı yapılacaktır. Ürüne ait TSE veya ISO Uluslararası Standart Belgesi verilmelidir. Verilecek belge asıl veya noter tasdikli suret olmalıdır. Sepeti üreten firmanın T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığında ve TSE'den Satış sonrası hizmete yeterlilik belgesine haiz olmalıdır. Sepetlerin ebadı 484x252x45 mm olmalıdır. Gözenek aralığı tüm yüzeylerde maksimum 0.2 mm olmalıdır. Sepetler 65 mm aralıklı 7 bölmeden oluşmalıdır. İlgili ürün komisyon tarafından incelenecek olup uygun görülmediği takdirde firma alım dışı bırakılacaktır. Uygun görülen aletten 20 adet alınacaktır.

38. STERİLİZASYON ALET TEPSİSİ-LOKAL SETLER İÇİN-

Cerrahi alet ve malzemenin sterilizasyonunda kullanılmaya elverişli delikli tepsi kapaklı ve kutulu

olmalıdır.

Departmanlar arası nakledilebilmeli ve sterilizasyonunu uzun süreli muhafaza edebilmelidir. Kullanılmış malzemenin sterilizasyonunun ünitelerine dönüşü sırasında hastane hijyenini riske sokmayacak paketlenme ve muhafazasına uygun olmalıdır.

Cihaza ait TSE veya ISO Uluslararası Standart Belgesi verilmelidir. Verilecek belge asıl veya noter tasdikli suret olmalıdır.

Ürünü üreten firmanın T.C.Sanayi ve Ticaret Bakanlığında ve TSE'den Satış sonrası hizmete yeterlilik belgesine haiz olmalıdır.

Ürünlerin ebadı 246x256x65 mm mm olmalıdır.

Gözenek aralığı tüm yüzeylerde maksimum 0.2 mm olmalıdır.

Bahadır Firmasının steril konteyner kaset sistemi kataloğunda sayfa 30'da ki Y 380.07L ürün kodunun katalog karşılığını sağlamalıdır.

İlgili ürün komisyon tarafından incelenecek olup uygun görülmediği takdirde firma alım dışı bırakılacaktır.

Uygun görülen aletten 8 adet alınacaktır.

39. STERİLİZASYON SEPETİ -LOKAL FREZLER İÇİN-

Dental frezlerin sterilizasyonunda kullanılmaya elverişli delikli tepsi kapaklı ve kutulu olmalıdır.

Departmanlar arası nakledilebilmeli ve sterilizasyonunu uzun süreli muhafaza edebilmelidir.

Kullanılmış malzemenin sterilizasyonunun ünitelerine dönüşü sırasında hastane hijyenini riske sokmayacak paketlenme ve muhafazasına uygun olmalıdır.

Cihaza ait TSE veya ISO Uluslararası Standart Belgesi verilmelidir. Verilecek belge asıl veya noter tasdikli suret olmalıdır.

Ürünü üreten firmanın T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığında ve TSE'den Satış sonrası hizmete yeterlilik belgesine haiz olmalıdır.

Ürünlerin ebadı 125x110x50 mm olmalıdır.

Ürün yan plaka delikli özellikte olmalıdır.

Gözenek aralığı tüm yüzeylerde maksimum 0.1 mm olmalıdır.

Bahadır Firmasının steril konteyner kaset sistemi kataloğunda sayfa 45'deki Y 590.01 ürün kodunun katalog karşılığını sağlamalıdır.

İlgili ürün komisyon tarafından incelenecek olup uygun görülmediği takdirde firma alım dışı bırakılacaktır.

Uygun görülen üründen 4 adet alım yapılacaktır.

40.STERİLİZASYON SEPETİ -FREZ EĞESİ VE KUTULAR İÇİN-

Dental frez eğesi ve kutuların sterilizasyonunda kullanılmaya elverişli delikli tepsi kapaklı ve kutulu olmalıdır.

Departmanlar arası nakledilebilmeli ve sterilizasyonunu uzun süreli muhafaza edebilmelidir.

Kullanılmış malzemenin sterilizasyonunun ünitelerine dönüşü sırasında hastane hijyenini riske sokmayacak paketlenme ve muhafazasına uygun olmalıdır.

Ürüne ait TSE veya ISO Uluslararası Standart Belgesi verilmelidir. Verilecek belge asıl veya noter tasdikli suret olmalıdır.

Ürünü üreten firmanın T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığında ve TSE'den Satış sonrası hizmete yeterlilik belgesine haiz olmalıdır.

Ürünlerin ebadı 245X255X60 mm olmalıdır.

Ürün yan plaka delikli özellikte olmalıdır.

Gözenek aralığı tüm yüzeylerde maksimum 0.1 mm olmalıdır.

Bölmesiz kapalı ve bölmeli kapaklı 2 ayrı özellikte olmalıdır.

Bahadır Firmasının steril konteyner kaset sistemi kataloğunda sayfa 43'deki Y 396.06CL ürün kodunun katalog karşılığını sağlamalıdır.

İlgili ürün komisyon tarafından incelenecek olup uygun görülmediği takdirde firma alım dışı bırakılacaktır.

Uygun görülen üründen toplamda 10 adet; 6 adet bölmeli ve 4 adet bölmesiz alım yapılacaktır.

41.SİLİKON ÇİM

Sterilizasyon sepetlerin tabanına yerleştirilen delikli silikon çim alımı yapılacaktır.

Otoklav sterilizasyonuna uygun silikon malzemeden üretilmiş olmalıdır.

Malzeme ebadı 450x235 mm olmalıdır.

Bahadır Firmasının steril konteyner kaset sistemi katalogunda sayfa 78'deki Y 852.20 ürün kodunun katalog karşılığını sağlamalıdır.

Ürüne ait TSE veya ISO Uluslararası Standart Belgesi verilmelidir. Verilecek belge asıl veya noter tasdikli suret olmalıdır.

Ürünü üreten firmanın T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığından ve TSE'den Satış sonrası hizmete yeterlilik belgesine haiz olmalıdır.

İlgili ürün komisyon tarafından incelenecek olup uygun görülmediği takdirde firma alım dışı bırakılacaktır.

Uygun görülen üründen toplamda 4 adet alım yapılacaktır.

42.STERİLİZASYON ÇAMAŞIR SEPETİ-BÜYÜK-

1. Sterilizasyon sepetleri, cerrahi setlerinin oluşturulması ve taşınması için kullanılacaktır.
2. Malzemelerin polisajı düzgün ve pürüzsüz olmalıdır. Kir ve leke barındırmayacak şekilde kusursuz olmalıdır.
3. Cerrahi alet sepeti paslanmaz çelikten üretilmiş olmalıdır.
4. Sterilizasyon sepeti en az 134⁰C buharlı otoklavda sterilizasyona dayanıklı olacaktır.
5. Sterilizasyon sepeti ebatları 600x300x290 mm(±10mm) olmalıdır.
6. Sterilizasyon sepetleri her türlü dezenfeksiyon ve sterilizasyon şartlarında paslanmamalı, şekil ve fonksiyon bozukluğuna uğramamalı, üzerindeki yazılar silinmemelidir.
7. Departmanlar arası nakledilebilmeli ve sterilizasyonunu uzun süreli muhafaza edebilmelidir.
8. Kullanılmış malzemenin sterilizasyonunun ünitelerine dönüşü sırasında hastane hijyenini riske sokmayacak paketleme ve muhafazasına uygun olmalıdır.
9. Sepeti üzerinde cilt yaralanmalarına ve kir tutmasına neden olabilecek, keskin kenar, sivri ve batıcı, çapak, imalar hatası v.b. bozukluklar kesinlikle olmayacaktır.
10. Firmalar teklifleri ile birlikte her çeşitten numune olarak birer adet tel sepet verilecektir. Numune fiziksel kontrol ile birlikte, dezenfektör ve otoklavlarda test edilecektir.
11. İlgili ürün komisyon tarafından incelenecek olup uygun görülmediği takdirde firma alım dışı bırakılacaktır.
12. Uygun bulunan üründen 10 adet alım yapılacaktır.

43.STERİLİZASYON ÇAMAŞIR SEPETİ-KÜÇÜK-

1. Sterilizasyon sepetleri, cerrahi setlerinin oluşturulması ve taşınması için kullanılacaktır.
2. Malzemelerin polisajı düzgün ve pürüzsüz olmalıdır. Kir ve leke barındırmayacak şekilde kusursuz olmalıdır.
3. Cerrahi alet sepeti paslanmaz çelikten üretilmiş olmalıdır.
4. Sterilizasyon sepeti en az 134⁰C buharlı otoklavda sterilizasyona dayanıklı olacaktır.
5. Sterilizasyon sepeti ebatları 600x300x140 mm(±10mm) olmalıdır.
6. Sterilizasyon sepetleri her türlü dezenfeksiyon ve sterilizasyon şartlarında paslanmamalı, şekil ve fonksiyon bozukluğuna uğramamalı, üzerindeki yazılar silinmemelidir.
7. Departmanlar arası nakledilebilmeli ve sterilizasyonunu uzun süreli muhafaza edebilmelidir.
8. Kullanılmış malzemenin sterilizasyonunun ünitelerine dönüşü sırasında hastane hijyenini riske sokmayacak paketleme ve muhafazasına uygun olmalıdır.
9. Sepeti üzerinde cilt yaralanmalarına ve kir tutmasına neden olabilecek, keskin kenar, sivri ve batıcı, çapak, imalar hatası v.b. bozukluklar kesinlikle olmayacaktır.
10. Firmalar teklifleri ile birlikte her çeşitten numune olarak birer adet tel sepet verilecektir. Numune fiziksel kontrol ile birlikte, dezenfektör ve otoklavlarda test edilecektir.

11. İlgili ürün komisyon tarafından incelenecek olup uygun görülmediği takdirde firma alım dışı bırakılacaktır.
12. Uygun bulunan üründen 12 adet alım yapılacaktır.

44. KESME KAPATMA MAKİNESİ

1. Otomatik poşet kapatma ve mikro işlemci kontrollü olmalıdır.
2. Dakikada en az 15 adet poşet kapatabilmeli, poşet uzunluğu 50-1000 mm. arası ayarlanabilir olmalıdır.
3. Sıcaklık dalgalanmalarını engelleyen PID kontrol sistemi olmalıdır.
4. Membran panel sayesinde kolay ayarlama yapılabilmelidir.
5. Aynı anda birden çok rulo yüklenebilme kapasitesinde olmalıdır.
6. Maksimum kapatma genişliği 400 mm olmalı.
7. Dil seçenekleri ve rulo bittiğinde otomatik durdurma özelliğinde olmalıdır.
8. DIN 58953-7 ile uyumlu olacaktır.

45. OTOMATİK KRON SÖKÜM CİHAZI TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 1) Cihaz çok işlevli adaptör sayesinde ünite bağlanabilmelidir
- 2) Cihaz hava ile çalışmalıdır
- 3) Cihaz tek düğmeyle sökme işlemini yapabilmelidir
- 4) Cihazın kuron forsepsi , büyük ve küçük tutucuları , tel tutucu el aleti olmalıdır
- 5) Cihaz 1. sınıf paslanmaz çelikten yapılmış olmalıdır
- 6) Cihaz her türlü kuron ve köprüyü otomatik olarak çıkartabilmelidir
- 7) Cihazın istenilen gücü ayarlayabilen güç ayar düğmesi olmalıdır

46. AKRİLİK FIRINI

1. Güç - 1200W / 6.5A gücünde olmalı ve 230V- 50Hz'de çalışmalıdır.
2. Çalışma Bar Aralığı - 3-6 olmalıdır
3. Ebat (Yük., Gen., Der.) - 210x480x360mm (±30mm)
4. Tank Kapasitesi Çapı - 150x175mm (±10mm) ve paslanmaz çelik olmalıdır.
5. Elektrik kesintileri için emniyet sübabı olmalıdır
6. Elektronik mikroişlemci kontrollü olmalıdır.
7. Zaman ve ısı ayarı bulunmalıdır
8. Timer ile ayarlanan ısı süresince sabit basınç ve sıcaklık verebilmelidir.
9. Otomatik su ve hava tahliyesi özelliği olmalıdır.

47. IŞIKSIZ MAVİ KUŞAK ANGLDRUVA

1. UBB barkod sistemine kayıtlı ve T.C. Sağlık Bakanlığı onaylı olmalıdır. Barkod numaraları teklif ile birlikte verilmelidir.
2. En az 2 (iki) yıl garantisi olmalıdır.
3. 134 0C'de steril edilebilmelidir.
4. Termal dezenfektörde yıkanabilmelidir.
5. Üzerinde CE işareti, markası ve seri numarası yazılı olmalıdır.
6. Anguldurva içten sulu sistem olmalıdır.
7. Mikromotor devrini 1:1 oranında (aynı hızla) iletmelidir.
8. Frez değiştirme sistemi push-button sistem olmalıdır.
9. Çapı Ø 2.35 mm olan anguldurva frezleri ile kullanılabilirdir.

GARANTİ VE TESLİMAT ŞARTLARI

1. Dinamik el aletleri imalat ve montaj hatalarına karşı ücretsiz en az 2 (iki) yıl garantili olmalıdır.
2. Dinamik el aletlerinin teslimatı idarenin belirleyeceği teknik personel (ler)e yapılır. Düzenlenecek teslimat tutanağında idarenin görevlendireceği teknik personelin ve teklif veren firmalar yetkilisinin imzaları olacaktır. Belirtilen muayene günü ve saatinde teklif veren firmalar cihazı ile birlikte hazır bulunmalıdır.
3. Dinamik el aletlerinin teslimatı tamamlandıktan ve kullanıma hazır hale getirdikten sonra son kabul ve fonksiyon testlerini yapmalı, bu testler sırasında idare temsilcileri hazır bulunmalı ve testlere ilişkin masraflar teklif veren firmalar tarafından karşılanmalıdır. Teklif veren firmalar, bu testlere ait bir rapor hazırlayıp idareye teslim etmekle yükümlüdür. Dokümantasyon ve Eğitim Şartlarında belirtilen koşullar yerine getirilmeden ve fonksiyon testlerinde tüm fonksiyonları ile çalışır durumda olmayan cihaz/ürün/sistem kesinlikle teslim alınmaz.
4. Dinamik el aletleri kullanılmamış olmalıdır ve cihazlar orijinal ambalajında teslim edilmelidir. Daha önce 'demo' amaçlı kullanılmış aletler hiçbir şekilde teslim alınmaz.
5. Teklif veren firmalar teslim edeceği aletlere dair içeriğinde cihazın her türlü teknik belgelerini (kullanıcı kılavuzları, servis manuelleri ve servis el kitapları), her cihaz için 1 (bir) tanesi Türkçe ve dijital olmak üzere 2 (iki) nüsha olarak idare tarafından belirlenen, cihazdan sorumlu teknik personele ünitlerin teslimatı sırasında ücretsiz olarak verilmelidir.
6. Teklif veren cihazlara ait garanti belgelerini İdare adına düzenlemek ve orijinal nüshalarını İdareye teslim etmekle mükelleftir. Bu süreler içinde cihazların çarpma, vurma gibi dış yapıya yapılan fiziksel darbelerle kırılmalara neden olan tutanakla tespit edilmiş kullanıcı hataları dışındaki arızalarının onarımında yedek parça, sarf malzeme ve bakım onarımdan firma ücret talep etmeyecektir.

MONTAJ VE DEMONTAJ

1. Teklif veren firmalar, cihazları ücretsiz olarak monte edecek ve tüm malzeme ve aksesuarları ile çalışır durumda teslim edecektir. Montaj için gerekli tüm malzeme ve masraflar teklif veren firmalar tarafından karşılanacaktır.
2. Teklif veren firmalar cihazların teslimini takip eden 10 iş günü içinde bakım ve kalibrasyon periyot planını hazırlayıp idareye teslim etmelidir.
3. Montaj esnasında meydana gelebilecek her türlü inşaat, mekanik, elektrik, kaza ve benzeri istenmeyen durumlardan, ilgili hasar ve zararlardan teklif veren firmalar sorumlu olacak; bu sebeple ortaya çıkabilecek her türlü ek maliyetler ve tazminatlar teklif veren firmalara ait olacaktır.
4. Tasarım ve imalat hatası nedeniyle cihazların neden olacağı yaralanma ve ölümle sonuçlanan kazalardan ve her türlü maddi hasardan teklif veren firmalar sorumludur.
5. Cihazlar ile ilgili olarak, yurtdışı üretici tarafından yayınlanan herhangi bir uyarı olması durumunda teklif veren firmalar idareye resmi yazı ile durumu açıklayıcı bilgi yazısı ve düzeltici faaliyet planı ile ilgili bilgi göndermelidir.
6. Teklif veren firmalar cihazların kurulumu ve çalışması esnasında alınması gereken her türlü güvenlik sistemlerini kurmak ve uyarılarını yapmakla yükümlüdür. Bu yükümlülüğü yerine getirmediğinde oluşabilecek her türlü maddi-manevi tazminat gerektirecek durumlardan (yangın, ölüm ve yaralanma vb) teklif veren firmalar sorumludur.

ŞARTNAMEYE UYGUNLUK VE CEVAPLAR

1. Firmalar şartname maddelerine ayrı ayrı ve Türkçe olarak şartnamedeki sıraya göre cevap vereceklerdir. Bu cevaplar "..... marka,model,cihazı teklifimizin şartnameye uygunluk belgesi" başlığı altında firma antetli ayrı bir kağıda yazılmış ve imzalanmış olmalıdır. Bu cevaplarda "okunmuştur, görülmüştür, uygundur", vb. kelimelerle kısa cevaplar verilmeyecek, cevaplar tam cümle olacaktır. Bu cevaplar orijinal dokümanları ile karşılaştırıldığında herhangi bir farklılık olmamalıdır. Bu belgeyi vermeyen firmaların teklifleri değerlendirmeye alınmayacaktır.
2. Şartnameye Uygunluk Belgesi hazırlamayan ve şartnamede istenilen özellikleri sağlamadığı tespit edilen firmaların teklifi red edilecektir.

TEMEL BİLİM LABORATUVARI

48. BİNOKÜLER MİKROSKOP TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Teklif edilecek mikroskop Temel Tıp Laboratuvarında öğrenciler tarafından kullanılmaya uygun olmalıdır.
2. Teklif veren firmalar teknik şartnameye madde madde cevap vermelidir ve orijinal katalog üzerinde bu maddeleri göstermelidir.

49. TRİNOKÜLER ARAŞTIRMA MİKROSKOBU ve DİJİTAL KAMERA

TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Mikroskop geliştirilebilir özellikte olmalı, istenildiğinde en az 6 filtre yuvalı parazit önleyici sistemli flouresan ataşman, faz kontrast, kamera monitör, dijital kamera, LED aydınlatmalı ikili, üçlü, beşli eğitim başlıkları, polarize, hassas renkli polarize ve karanlık alan ataşmanları takılabilmelidir.
2. Mikroskop CFI sonsuz optik sistemine sahip olmalıdır.
3. Mikroskop Trinoküler başlığa sahip olmalıdır. Başlıkta alın ve gözler arası mesafe oküler yuvalarının aşağı ve yukarı hareketleri ile 50-75 mm arasında ayarlanabilmelidir.
Trinoküler başlıkta en az 2 kademeli ışık ayırma sellektörü bulunmalıdır.
1.Konumda; ışığın %100'ü binokülerde
2.Konumda; ışığın %100'ü fototüpte olmalıdır.
4. Mikroskobun en az 6 objektif yuvalı, bilyalı yataklar üzerinde sonsuz dönüşlü her objektif yolu otomatik stoperli revolveri bulunmalıdır.
5. Mikroskobun aşağıda belirtilen objektifleri olmalı ve bu objektifler en az aşağıdaki değerleri taşımalıdır.

Büyütme	N.A.(en az)	Çalışma Mesafesi (en az)
PLAN 4X	0.10	30.00 mm
PLAN 10X	0.25	7.00 mm
PLAN 20X	0.40	1.20 mm
PLAN 40X yaylı	0.65	0.56 mm
PLAN 100X yaylı-yağlı	1.25	0.17 mm

6. Opsiyonel olarak 1X ve 2X objektif takılabilmelidir.
7. Mikroskobun 1 çift 10X değerinde oküleri bulunmalıdır. Bu okülerlerin F.O.V. değeri en az 20 mm olmalıdır.
8. Mikroskobun her iki okülerinden de diyoptri ayarı yapılabilmelidir.

9. Mikroskopta odaklama mekanizmaları ile bağlantılı objektiflerin objeye çarpma ve deformasyonunu önlemek için obje tablasını kilitleyen ve ayrıca obje tablasının hareket hassasiyetini (tork) ayarlayan mekanizmalar bulunmalıdır.
10. Mikroskobun dikdörtgen tablası bulunmalıdır. Tabla üzerinde aynı anda 2 adet numune tutabilen ileri-geri 54 mm, sağa-sola 78 mm hareket eden milimetrik taksimatlı şaryo mobil bulunmalıdır. Şaryo kumanda kolunun sertliği ve yüksekliği aşağı ve yukarı ayarlanabilmelidir.
11. Mikroskobun en az N.A. 0.9 değerinde yüksekliği en az 27 mm ayarlanabilen Abbe tipinde kondanseri bulunmalıdır.
12. Mikroskopta odaklama ergonomik yapıda, obje tablasının dikey hareketi ile sağlanmalıdır. Kaba odak ayarının torku ayarlanabilmelidir. Kaba odak ayarının bir turu en fazla 9.5 mm, ince odaklamasının ise en az 0.1 mm olmalıdır. Odak hareketi 30 mm olmalıdır.
13. Mikroskopta aydınlatma en az 6W gücünde ve en az 60.000 saat ömürlü LED aydınlatma ile sağlanmalıdır.
14. Mikroskobun aydınlatma sistemi üzerinde, ışığı görüntü üzerinde eşit şekilde dağıtmasını sağlayan, birçok küçük lenste olmuş fly-eye lens sistemi bulunmalıdır.
15. Mikroskop ile birlikte aşağıdaki özelliklerde dijital görüntü ve analiz sistemi verilmelidir.
16. Dijital kamera sistemi 5MP özellikte resim çekebilen yapıya sahip olmalıdır.
17. Kamera üzerinde HDMI, USB 2.0, SD Kart girişi, DC güç adaptörü girişi ve ON/OFF tuşu bulunmalıdır.
18. Kamera sistemi bilgisayarsız ve bilgisayar ile çalışmalıdır.
19. 1920x1080 canlı çözünürlükteki odaklama hızı;
En az 30 fps HDMI
En az 25 fps WiFi bağlantısı ile olmalıdır.
20. Kameranın bilgisayarsız çalışmasını sağlamak için kamera üzerinde bulunan HDMI çıkışından bağlanan kablo ile HDMI özellikli bir monitöre direkt bağlanarak, canlı görüntü izlenmesi sağlanmalıdır, canlı görüntü üzerinden açılan pencereden kamera ışık ayarları yapılabilir. Kamera üzerine takılan SD kart sayesinde görüntünün fotoğrafı çekilebilir ve video kaydı yapılabilir.
21. Kamera ile birlikte USB tipli WiFi adaptörü verilmelidir.
22. Kamera ekstra bir görüntü yakalama kartına ihtiyaç duymadan herhangi bir bilgisayara WiFi ile bağlanabilir ve kamera ile birlikte verilen görüntü analiz yazılımı Microsoft Windows 7 ve üzeri işletim sistemleri ile sorunsuz bir şekilde uyumlu olarak çalışabilir.
23. Kamera sistemi bilgisayar üzerinden kullanılması halinde yazılımın dili TÜRKÇE veya İNGİLİZCE olmalıdır.

24. Kamera video kaydı yapabilmelidir.
25. Kamera sisteminin bilgisayar üzerinden kullanılabilmesi için kamera ile birlikte ücretsiz olarak görüntü analiz yazılım programı verilmelidir ve bu program sayesinde alınan görüntüler üzerine yazı yazma, ok işareti ekleme, skala bar, vb. işaretlemeler ve nokta, mesafe, vb. ölçümler yapılabilmelidir.
26. Kamera sisteminde otomatik fokus özelliği bulunmalıdır, bu özellik sayesinde 4x, 10x, 20x ve 40x objektif değişiminde yeniden görüntü netliği sağlamaya gerek duyulmamalıdır.
27. Dijital kamerayla birlikte kameranın mikroskoba bağlanabilmesi için gerekli 0.55X adaptör, USB kablosu, HDMI görüntü aktarım kablosu, Mouse ve en az 16 GB SD Kart verilmelidir.
28. Mikroskopla birlikte toz örtüsü, kullanma kitapçığı, immersiyon yağı ve gerekli alyan anahtarları verilmelidir.
29. Cihazı teklif veren firma, cihazın özellikleri konusunda orijinal katalogları üzerinden "Teknik Şartname" ye madde madde cevap vereceklerdir. Verdikleri cevaplar orijinal katalogları üzerinde görünmeyen firmaların verdikleri teklifler değerlendirmeye alınmayacaktır.
30. Teklif edilen Mikroskop sistemi fabrikasyon ve işçilik hatalarına karşı en az 2 yıl garantili olmalı, garanti süresinin bitiminden itibaren en az 10 yıl ücreti karşılığında yedek parça ve servis garantisi verilmelidir.

50.THERMAL CYCLER CİHAZI TEKNİK ÖZELLİKLERİ

1. Cihaz DNA amplifikasyon için kullanılacak ısı ve zaman kontrolü yüksek performanslı mikroişlemciye sahip olmalıdır.
2. Sıcaklık programlama aralığının 0-100 °C arasında olmalıdır.
3. Cihaz 96 kuyucuklu plaka, 0,2 ml PCR tüpleri ve 12'li PCR stripleri ile çalışabilmelidir.
4. Cihazın reaksiyon hacmi 1-100 µl arasında çalışabiliyor olmalıdır.
5. Cihaz standart ve fast modlarda çalışmaya uygun olmalıdır.
6. Cihaz üzerindeki 96'lik bloğun yan yana duran her 32 kuyucuğu 10°C' yi geçmeyecek şekilde 3'li gradient olarak programlanabilmeli ve bu sayede 3 farklı sıcaklık ile çalışabilmelidir.
7. Cihaz üzerindeki yazılım sayesinde simülasyon modu ile piyasadaki farklı marka ve model cihazların çalışma modlarına ayarlanabilmelidir. Ve bu sayede farklı cihazlara optimize edilmiş kit ve protokolleri rahatlıkla çalışabilmelidir.
8. Cihazın çalışma sırasında uygulanacak her ısı segmentini ayrı bloklar halinde aynı ekran üzerinde aynı anda göstermelidir.
9. Örnek kapak ısısının ayarlanabilmeli ve tüm tüplerin üzerine eşit derecede basınç uygulanmalıdır.
10. Sistem kendi kendine ısıtma ve soğutma yapabilen Peltier teknolojisi ile çalışan ısıtıcıya sahip olmalıdır.

11. Blok sıcaklığının doğruluğu $\pm 0,25$ °C eş dağılımı $\pm 0,5$ °C olmalıdır.
12. Isıtma ve soğutmada, hızı blok için saniyede $3,5^{\circ}\text{C}$, örnekler için $2,7$ °C olmalıdır.
13. Cihaz üzerindeki protokoller ayrıca USB bellek ile de saklanabilmelidir.
14. Wi-Fi üzerinden tablet, mobil telefon ya da bilgisayar gibi araçlar ile cihazın durumu takip edilebilmelidir.
15. Cihaz 5 in. TFT LCD dokunmatik ekrana sahip olmalıdır.
16. Cihaz, 20 x 19 x 39 cm (H x W x D) ebatlarında ve 5.9 kg ağırlığında bulunabiliyor olmalıdır.
17. Cihaz 220 VAC/50 Hz tek faz şehir elektriği ile çalışmalıdır.
18. Teklif veren firmanın üretici firmanın Türkiye temsilcisi olduğuna dair distribütörlük ya da Türkiye Distribütörü tarafından onaylanmış yetkili satıcı belgesi eklenmelidir.
19. İki (2) yıl kurulum ve cihazların fabrikasyon hatasına karşı ücretsiz ve 10 yıl ücreti karşılığında yedek parça ve bakım onarım garantisi verilmelidir.

51.GÖRÜNTÜLEME SİSTEMİ TEKNİK ÖZELLİKLERİ

1. Sistem, jel görüntüleme çalışmalarında kullanılabilir olmalıdır.
2. Sistem, 5 mega pixels (2592x1944 pixels maximum) rezolüsyonda görüntü verebiliyor olmalıdır.
3. Sistem, 312nm dalgaboyunda ışık kaynağı kullanmalıdır.
4. Sistem, CMOS, 1/2.5", Monochrome kamera ile çalışabiliyor olmalıdır.
5. Sistem, 6x1 W LED Epi Işık kaynağı ile gelebilir olmalıdır.
6. Sistem, 21 x 26 cm boyutlarına kadar jel görüntüleyebilir olmalıdır.
7. Sistem, 5mm fokal uzunlukta; aperture F1.2 özellikte lens ile çalışabiliyor olmalıdır.
8. Sistem, 620 nm EtBr (standard) filtre ile ve opsiyonel olarak 520 nm, 560 nm veya 580nm filtre ile birlikte gelebiliyor olmalıdır.
9. Sistem, bilgisayar veya laptop bağlantısı ile çalışabiliyor olmalıdır.
10. Sistem, data kayıtlarını bilgisayar veya laptopa kaydedebiliyor olmalıdır.
11. Sistem, kompakt formatta ve kapalı bir dizaynda bulunarak kendi kapalı odasını içerisinde barındırabiliyor olmalıdır.
12. Sistem, 560 nm universal orange filtresi ile birlikte bakma penceresi ile dizayn edilmiş olmalıdır. Bu sayede jel dışarıdan kapağın açılmasına ihtiyaç duymadan gözle görülebilmelidir.
13. Sistem, beyaz tablasını içerisinde dahil edilmiş olarak içerebiliyor olmalıdır.
14. Sistem, mavi lamba içerisinde dahil edilmiş olarak içerebiliyor olmalıdır.
15. Sistem, 3.6 sensör dinamik range ile çalışabiliyor olmalıdır.
16. Sistem, > 4 orders of magnitude (ng ile ug) deteksiyon dinamik aralığında çalışabiliyor olmalıdır.
17. Sistem, USB ile bilgisayar bağlantısı kurarak çalışabiliyor olmalıdır.
18. Sistem, Windows XP, Vista, 7, 8 ve 10 sistemleri ile çalışabiliyor olmalıdır.
19. Sistem, 110-230V şebeke geriliminde çalışabiliyor olmalıdır.
20. Sistem, ön kapı panelinde açılma ile UV transillüminatörü kapatılarak güvenilir bir şekilde çalışabiliyor olmalıdır.
21. Sistem, CE ve FCC standartlarının uyumluluğunda çalışabiliyor olmalıdır.

22. Sistem, LED display özellikte bulunabiliyor olmalıdır.
23. Sistem, 25 kg ağırlığında ve 410 x 405 x 570 mm (WxDxH) karanlık oda dizaynında bulunabilir olmalıdır.
24. Sistem, en az 2 yıl garantili olmalıdır.

52.SPEKTROFOTOMETRE TEKNİK ÖZELLİKLERİ

1. Cihaz masaüstü tipte olmalıdır.
2. Cihaz UV/VIS absorbands ölçümleri yapabilmelidir.
3. Cihazın dalgaboyu aralığı 220-1000 nm olmalıdır.
4. Cihaz 6-, 12-, 24-, 48-, 96- ve 384-kuyucuklu mikropalakaları okuyabilmelidir.
5. Cihaz opsiyonel olarak 1536-kuyucuklu mikropalakalarda absorbands okuma yapabilmelidir.
6. Cihazın mikropalaka okuma için Hızlı Başlama özelliği olmalıdır.
7. Cihazın üzerinde bulunan tuşlarla kullanıcı cihazı bilgisayardan bağımsız olarak da kullanabilmelidir.
8. Cihazın üzerinde mikropalakadan yapılan okumalar için i) plaka yuvası açma/kapama tuşu, ii) çalkalama tuşu ve iii) ölçümü başlatma tuşu olmak üzere toplam 3 adet tuş bulunmalıdır. Küvetten yapılan okumalar için ise i) blank tuşu ve ii) ölçümü başlatma tuşu olmak üzere toplam 2 adet tuş bulunmalıdır.
9. Cihaz standart ve düşük hacimli ölçümler için dahili küvet okuma odasına sahip olmalıdır.
10. Cihaz küvet içerisindeki örnekleri hem end-point hem de kinetik modda 220-1000 nm dalgaboyu aralığında ölçebilmelidir.
11. Cihazın dahili küvet odası hem standart küvetlere hem de 2 μ L ve daha düşük hacimli DNA/RNA örneklerinden ölçüm yapılmasını sağlayan Traycell'e uyumlu olmalıdır.
12. Cihaz mikropalakalar için aşağıdaki işlemleri yapabilmelidir:
 - a. End-Point ölçümü
 - b. Kinetik ölçüm
 - c. Kuyu Tarama
13. Cihaz kullanıcının istediğine bağlı olarak 8 farklı dalgaboyuna kadar çoklu dalgaboyu ölçümü (multi wavelength) yapabilmelidir.
14. Cihaz, çoklu dalgaboyu ölçümü özelliğine ek olarak ayrıca 220 nm'den 1000 nm'ye kadar kullanıcının belirlediği absorbands aralığında spektral tarama yapabilmelidir. Taranacak absorbands aralığının spektral çözünürlüğü kullanıcı tarafından programlanabilir olmalı ve kullanıcı 1 nm, 2 nm, 5 nm ve 10 nm seçeneklerinden dilediğini seçebilmelidir.
15. Cihazın tüm absorbands spektrumunu (220-100 nm) yakalama süresi 1sn/kuyucuk'dan daha kısa olmalıdır.
16. Cihazın optik çözünürlüğü 0,003 ABS olmalıdır ve OD aralığı 0.0-4.0 OD olmalıdır.
17. Cihazın okuma doğruluğu 2.0 OD için %1'den küçük olmalıdır.
18. Cihazın okuma hassasiyeti 1.0 OD'de en fazla %0.5 ve 2.0 OD'de en fazla %0.8 olmalıdır.

19. Cihazın dalgaboyu band genişliği en fazla 3 nm olmalıdır.
20. Cihazda ışık kaynağı olarak Yüksek Enerjili Xenon Flaş Lamba bulunmalıdır.
21. Cihazda detektör olarak geleneksel monokromatörlere göre kullanım süresi boyunca yeniden kalibrasyon gerektirmeyen, titreşime ve toza karşı daha dayanıklı olan, hareketli parçaları olmadığı için daha hızlı ve gelişmiş olan, tüm absorbands spektrumunu (220-1000 nm) tek seferde maksimum 1 sn/kuyucuk sürede yakalayan ultra-hızlı CCD-diode-array spektrometre bulunmalıdır.
22. Cihazın mikropilaka kamarası enzim kinetiği çalışmaları için ortam sıcaklığı +3 ile 45°C aralığında hatasız ve hassas inkübasyon yapabilmelidir.
23. Cihaz lineer, orbital ve çift-orbital (double-orbital) çalkalama yapabilmelidir. Kullanıcı çalkalamanın hem süresini hem de hızını ayarlayabilmelidir.
24. Cihaza opsiyonel aksesuar olarak en fazla 2µL örnekler için 16 farklı mikrodrops kuyucuğa sahip özel Düşük-Hacim Mikropilaka eklenebilmelidir. Hassasiyeti dsDNA'da 2ng/µL olmalıdır.
25. Düşük-Hacim Mikropilaka'nın ebatları SBS standartlarına uygun olmalıdır.
26. Cihaza opsiyonel olarak ortam atmosferine duyarlı örneklere zarar gelmesini önlemek için mikropilaka okuyucu içerisindeki havanın dışarı atılmasını sağlayan bir pozitif basınç gaz çekişi modülü eklenebilmelidir.
27. Cihaza bilgisayar bağlanabilmeli ve bilgisayar ile kontrol edilebilmelidir.
28. Cihaz 2 adet bilgisayar yazılımına sahip olmalıdır. Yazılımlardan biri Kontrol Yazılımı, diğeri ise Data Analiz Yazılımı olmalıdır.
29. Yazılımların limitsiz kullanıcı lisansı olmalıdır. Yazılımlar ayrıca çoklu kullanıcı özelliğine sahip olmalıdır. FDA 21 CFR (11. Bölüm) compliant yazılımı ekli olmalıdır.
30. Cihazın Kontrol Yazılımı'nda önceden hazırlanmış birçok deney protokolü bulunmalıdır.
31. Cihazın Data Analiz Yazılımı tek-tuşla assay hesaplama şablonlarına sahip olmalı ve a) otomatik DNA/RNA konsantrasyon hesaplaması, b) Kd, Km ve Vmax hesaplamaları, c) standart eğim hesaplaması, d) lineer, 4- ve 5-parametre, hiperbol, 3. polinom, kubik kama ve dilimsel standart eğim fitleri, e) kullanıcı tarafından formül oluşturma, f) Z-değeri hesaplaması, g) temel istatistik hesaplamaları ve h) Michaelis-Menten, Lineweaver-Burk ve Scatchard grafikleri çizebilmelidir.
32. Cihazın Data Analiz Yazılımı, bunların yanısıra kullanıcının ihtiyacı olabilecek başka birçok hesaplama ve arayüz özelliklerine sahip olmalıdır.
33. Cihaz ile birlikte yazılımlar ile uyumlu çalışabilecek bilgisayar ücretsiz verilmelidir.
34. Cihaz ile birlikte uygulama modlarına yönelik içerisinde 100'den fazla uygulama notu olan basılı uygulama kitapçığı verilmelidir.
35. Cihaz 220-240 V/50-60 Hz şebeke geriliminde çalışabilmelidir.
36. Üretici firmanın ISO belgesi ve ürünün CE belgesi olmalıdır.

37. Cihaz, Genişlik: 36 cm, derinlik: 50 cm, yükseklik: 16 cm ebatlarında ve 10 kg ağırlıkta bulunabiliyor olmalıdır.
38. Teklif veren firma önerdiği ürünün Türkiye temsilcisi olduğunu gösteren yetki belgesine sahip olmalıdır.
39. Yüklenici firma, ürünün kullanımı, bakımı ve olası arızaların giderilmesine ilişkin kendi eğitilmiş personeli ile idarenin belirleyeceği sayıda personele ücretsiz eğitim vermelidir.
40. Yüklenici firma idarece belirtilen yerde ürünün montajını ücretsiz yapmalıdır ve tüm malzeme ve aksesuarları çalışır durumda teslim etmelidir.
41. Yüklenici firma, ürün için fabrikasyon ve işçilik hatalarına karşı ilk 2 yıl ücretsiz garanti, 10 yıl süre ile ücreti mukabili yedek parça ve servis garantisi verecektir

53.ELEKTROFOREZ CİHAZI VE GÜÇ KAYNAĞI TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Sistem, moleküler biyoloji genetik ve konvansiyonel laboratuvarlarda; Northern, Southern blotting, RFLP, mikrosatelit, STS screening, DNA fingerprinting ve standart agarose çalışmalarına uygun olmalıdır.
2. Sistem UV geçirgen, üstünde floresant cetveli bulunan 10 x 12 cm'lik tepsi (tray) içermelidir
3. Elektroforez tankı yekpare olmalı, yapıştırma olmamalı ve gerektiğinde platin elektrodlar değiştirilebilir olmalıdır.
4. Hem tank içerisinde hemde dışarıda jel dokmek için gerekli aparatları bulunmalıdır (gel-casting gates, gel caster gibi)
5. Sistemin buffer hacmi maksimum 0,65 litre olmalıdır.
6. Elektroforez tankı ve güç kaynağı aynı markaya ait olup, birbiri ile uyumlu şekilde çalışabilir olmalıdır.

Güç Kaynağı Teknik Özellikleri

1. Cihaz, yatay ve dikey elektroforez çalışmalarına uygun olmalıdır.
2. Cihaz, 2 ile 300 V arasında veya 1 ile 700 mA arasında ayarlama yapılabilirdir. 150 W maksimum güce sahip olmalıdır.
3. Cihaz en az 5 paralel sahip olmalıdır.
4. 0-999 dakikalık zaman ayarlayıcısına sahip olmalıdır.
5. Cihazın ekranı LED'lerden oluşmalıdır.
6. Cihaz 0-40 derece sıcaklık ve 0-95% nemlilik arasında çalışabilmelidir.
7. Ani yükleme, ark, kaçak, aşırı yükleme ve kısa devre, aşırı voltaj yüklemesini belirtmeli ve elektrik kesintilerinden sonra tekrar devam edebilmelidir.
8. Cihaz hem 100-120 V hem de 220-240V ile çalışabilmelidir.
9. Elektroforez tankı ve güç kaynağı aynı markaya ait olup, birbiri ile uyumlu şekilde çalışabilir olmalıdır.
10. Cihaz, 215 x 335 x 104mm (WxDxH) ebatlarında bulunabiliyor ve 2.1 kg ağırlığında bulunabiliyor olmalıdır.

54.SOĞUTMALI SANTRİFÜJ CİHAZI TEKNİK ÖZELLİKLERİ

1. Santrifüj cihazı, masa üstü tipte olup, genel santrifüj uygulamalarına (hücre ayırımı, DNA izolasyon ve purifikasyonu, reaksiyon sonrası temizleme v.b.) açıktır.
2. Santrifüj cihazı, maksimum 18000 rpm ve 29756 xg ayırma gücü değerine ulaşabilmektedir.
3. Santrifüj cihazının ayarlanabilir sıcaklık aralığı; -20°C ile +40°C arasındadır.
4. Santrifüj cihazının soğutma sistemi, CFC içermeyen çevre dostu teknolojiye sahiptir.
5. Santrifüj cihazının maksimum kapasitesi 4 x 400 ml değerindedir.
6. Santrifüj cihazının çalışma zamanı, 9 saat 59 dakikaya kadar programlanabilir. Cihazda ayrıca, sürekli çalışmalar için HOLD seçeneği ve kısa süreli çalışmalar için PULSE seçeneği bulunmaktadır.
7. Santrifüj cihazı, bakım gerektirmeyen fırçasız tipte motora sahiptir.
8. Santrifüj cihazı, mikroişlemci kontrollüdür.
9. Santrifüj cihazı, dijital göstergeye sahip olup parametreler dokunmatik tuşlar vasıtasıyla kolaylıkla programlanabilmektedir.
10. Santrifüj cihazında kapak emniyet kilidi, dengesizlik, aşırı hızlanma ve aşırı ısınma durumlarına karşı gerekli emniyet özellikleri bulunmaktadır. Ön panelde bulunan, dengesizlik ve kapak açık komutları ile kullanıcı ikaz tertibatı da mevcuttur.
11. Santrifüj cihazı, rotor tanıma özelliği sayesinde girilen rotor numarası ile programlanan hız değerini karşılaştırma ve “rotor için maksimum müsaade edilen hız değeri” aşıldığında hata mesajı ile birlikte otomatik kapanma özelliğine sahiptir.
12. Santrifüj cihazı, 10 adet bağımsız hızlanma ve frenleme profiline sahiptir.
13. Santrifüj cihazı, sabit açılı ve dönünce-açılır tipte rotorlarla kullanılabilir.
14. Santrifüj cihazı, 13 adet rotor için rotor kütüphanesine sahiptir.
15. Santrifüj cihazı, opsiyonel rotor ve adaptör seçenekleri ile PCR tüplerinden mikropalakalara, 400 ml’lik şişelerden eppendorf tüplerine kadar çeşitli tip ve hacimlerde santrifüjleme işlemlerine uygundur.
16. Santrifüj cihazı, opsiyonel rotor ve adaptör seçenekleri ile bir seferde 4x400 ml’lik şişelerin, 16 adet 50 ml’lik tüplerin, 36 adet 15 mL lik tüplerin, 6 adet standart mikropalakaların ve 30 adet 1.5 ml’lik tüplerin santrifüjlenmesine olanak sağlamaktadır.
17. Cihaz ile birlikte 6 x 50 mL tüpleri çevirmeye yarayan 10.000 rpm ve 10.304 xg kuvvetine çıkabilen rotor ve 6 x 15 mL tüpleri çevirmeye yarayan adaptörleri verilmelidir.
18. Cihaz, kapağı kapalı iken 46.0W x 70.7D x 37.0H ölçülerinde yer kaplıyor olmalıdır ve 78 kg ağırlığında bulunabiliyor olmalıdır.
19. Cihaz ile beraber mikrotüplerin çevrilmesinde kullanılacak bir mikrosantrifüj de verilmelidir. Bu cihaz ile birlikte verilecek mikrosantrifüj cihazı aynı markaya ait olmalıdır. Cihaz aşağıdaki özellikleri içerebilmelidir.
 - a. Mikrosantrifüj 16.163 xg ve 14800 rpm gücünde bulunabilmelidir.
 - b. Mikrosantrifüj sabit açılı rotorda 24 adet 1.5 ml tüpleri çevirebilmelidir ve bu rotor ile birlikte verilmelidir.
 - c. Mikrosantrifüjde çalışma zamanı, 99 dakika 59 saniyeye kadar programlanabilmelidir. Cihazda ayrıca, sürekli çalışmalar için CONTINUOUS RUN seçeneği ve kısa süreli çalışmalar için PULSE MODE seçeneği bulunmalıdır.
 - d. Mikrosantrifüj, bakım gerektirmeyen fırçasız tipte motora sahip olmalıdır.
 - e. Mikrosantrifüj, dijital göstergeye sahip olmalıdır.
 - f. Mikrosantrifüj, kapak emniyet kilidi bulunmalıdır.
 - g. Mikrosantrifüj gürültü seviyesi ≤ 60 dBa değerinde olmalıdır.
 - h. Mikrosantrifüjün çalışma sıcaklık aralığı; +4°C ile +40°C arasında olmalıdır.

- i. Mikrosantrifüj, 50 Hz ve 220-230 V şebeke gerilimi ile çalışabilmelidir.
 - j. Cihaz, iki (2) yıl süre ile üretici firma garantisine sahip olmalıdır.
 - k. Cihaz, 6.9 x 8.9 x 10.5 mm (H x W x D) ebatlarında ve rotorsuz 14kg ağırlığında bulunabilmelidir.
20. Santrifüj cihazının gürültü seviyesi ≤ 64 dBA değerindedir.
 21. Santrifüj cihazının çalışma sıcaklık aralığı; $+2^{\circ}\text{C}$ ile $+40^{\circ}\text{C}$ arasındadır.
 22. Santrifüj cihazı, 50Hz ve 230V şebeke gerilimi ile çalışabilmektedir.
 23. Santrifüj cihazı, iki (2) yıl süre ile üretici firma garantisine sahiptir.

55.MİKROBİYOLOJİK EMNİYET KABİNİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Cihaz mikrobiyolojide, virolojide, bakteriyolojide kullanılabilir ve Class 2 tipte olmalıdır.
2. Cihaz ürün, kullanıcı ve çevreyi korumak için dizayn edilmiş olacaktır.
3. Cihazın dış yüzeylerini oluşturan malzeme paslanmaya karşı elektrostatik toz boyalı olacaktır.
4. Cihazın çalışma yüzeyi paslanmaz çelik olmalıdır.Çalışma yüzeyi temizlik açısından cihazdan çıkartılabilir ve üç parça olmalıdır.
5. Cihazın çalışma tablası ölçüleri en az (ExD) 1190 x 600 mm olacaktır.
6. Cihazda kullanılan fan motoru (blower) çift emişli ve 2650 m³/h debide yüksek kalite olacaktır.
7. Cihazın HEPA filtreleri, çapı 0.3 μm 'den büyük parçacıklara karşı %99.995'ten fazla koruma sağlamalıdır ve HEPA filtreler EN 1822 normuna göre H14 sınıfı olmalıdır.
8. Cihazda hava akımının sabit hızda sirkülasyonu için otomatik hız kompanzasyon sistemi olmalıdır.
9. Hepa filtrelerin tıkanması durumunda kullanıcıyı uyaran görsel ve sesli alarm sistemi olacaktır.
10. Cihazda kullanılan ön kapak camı lamine tipte olmalıdır.
11. Camın gereğinden fazla açık olması durumunda oluşacak kontaminasyonu önlemek amacıyla öndeki camın yüksekliği sabitlenmiş olacak ve amortisör destekli pencere contaya tam oturarak hava sızdırmazlığını sağlayacaktır.
12. Cihaz mikroişlemcili kontrol sistemli olmalıdır.
13. Cihazda hava hız göstergesi elektronik rakamsal olmalıdır.
14. Çalışma alanındaki ölçülen laminer hava akış hızı 0.4 m/s $\pm\%20$ aralığında olmalıdır.
15. Cihazda düşük hız, normal akış, yüksek hız sinyal lambaları bulunmalıdır.
16. Elektrik kesintisini bildiren alarm sistemi olacaktır.
17. Cihazın enerji tasarrufu sağlayan "stand-by" çalışma pozisyonu bulunmalıdır.
18. Cihazda çalışma süresini gösteren zaman sayacı bulunmalıdır.
19. Cihazın kontrol panelinden kontrol edilen gaz butonu olmalı ve enerji kesintisi, düşük ve yüksek hız, mikroişlemcili kontrol kartının çökmesi ve ön kapak camının açık olması durumlarında gaz musluğundan gaz akışı otomatik olarak kesilmelidir.
20. Cihazda fan arızası led lambası olmalıdır.
21. Kilitli aç kapa anahtarı olacaktır.
22. Cihazda D.O.P. testi yapılmasına imkan veren giriş bulunmalıdır.
23. Cihaz kullanıcıya D.O.P test raporu ve hava hızı ölçüm raporu ile verilecektir.
24. İstenildiğinde cihaza gaz ve vakum musluğu takılabilmelidir.
25. İstenildiğinde cihaza U.V. lambalı ön kapak takılabilmeli ve U.V lambanın 15 dakika süreyle çalışmasını sağlayacak butonu ve U.V. lambanın çalışma ömrünü gösteren zamanlayıcısı olmalıdır.
26. Cihazın çalışma alanındaki ışık şiddeti en az 1000 lüks olacaktır.
27. Cihazın gürültü seviyesi 60 dBA'dan küçük olacaktır.

28. Cihaz 230V-50Hz. şebeke gerilimi ile çalışmalıdır.
29. Cihazla birlikte destek standı ve u.v.lambalı kapak verilmelidir.
30. Cihazla birlikte Türkçe yazılmış kılavuz kitapçığı ve garanti belgesi verilecektir.
31. Cihaz EN 12469 standardına göre TÜV GS belgeli olmalıdır.
32. Cihaz TS EN 12469 belgesine sahip olmalıdır.
33. İmalatçı firmanın ISO 9001, ISO 13485 Kalite Belgesi, TSE Hizmet Yeri Yeterlilik Belgesi olacaktır.
34. Cihaz CE işareti taşıyacaktır.
35. Teklif veren firmaya ait üretici firmadan alınmış yetki belgesi olmalıdır.

56.ÇEKER OCAK TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Çeker Ocak 150x75+15x220h (GenişlikXDerinlik X Yükseklik) dış boyutlarına sahip olmalıdır.
2. Çeker ocak tamamen 1,20 mm. galvanizden imal edilip madeni kısımları özel solventlerle temizlendikten sonra elektrostatik toz boya ile kaplanmış olmalı ve
3. 200 °C lik fırında pişirilmelidir.
4. Çeker ocak çalışma kabini şu özelliklere sahip olmalıdır ;. Kabin içinde evye su ve gaz çıkış nozulları, ağır ve hafif gaz ayar sistemi,kabin flouresan aydınlatma. Davlumbaz kısmı hava fiziğine uygun sistem. 16 mm kalınlığında Antiasit kompakt laminat çalışma yüzeyi, kabin içinde asit ve kimyasallara dayanıklı PP evye olmalıdır.
5. Çeker ocak kabin camı Al. çerçeve içerisine yerleştirilmiş giyotin tip ve denge ağırlıklı olmalıdır. Denge ağırlık sistemi sayesinde istenilen seviyede tutulabilen RAY sistemi üzerinde hareket edebilecek şekilde olmalıdır ve taşıyıcı halatlar hiçbir şekilde dışarıdan görülmemelidir
6. Çeker ocak ön kumanda panosu şu özelliklere sahip olmalıdır; koruma sigortaları 2 adet, kabin ışığı anahtarı . Özel monofaze priz 3 adet ,su kumanda volanı, 1 adet motor hız kontrol düğmesi.
7. Çeker ocak Aspiratör ünitesi 1150 m. küp kapasitesinde ve çalıştığında çıkardığı gürültü seviyesi 55 db'i aşmamalıdır.Motor ile kabin arasında vibrasyon önleyici conta olmalıdır. Çeker ocak fan motoru asit ve kimyasallara dayanıklı polipropilen malzemeden olmalıdır.
8. Teslim edilecek çeker ocak demonte şekilde getirilerek yerinde montajı firma tarafından sağlanmalıdır. Teklif edilecek cihazın demonte şekilde imal edilmesi daha sonra çeker ocağın sökülerek başka bir yere kolay taşınarak kurulmasına imkan vermelidir.
9. Teklif edilecek ünite fabrikasyon hatalarına karşı 2 yıl süreyle ücretsiz olarak, bu süreden sonra da ücreti mukabil firma garantisinde olmalıdır.
10. Cihaz üretici firmanın ISO 9001-2008 kalite belgesi olmalıdır.
11. Çeker ocak motor montajı ve motor sonrası 200 mm flex boru tesisatı tamamen cihazı verecek firma tarafından yapılacaktır.
12. Çekerocak üretici firmanın kapasite raporu olmalıdır.
13. Çekerocak uluslararası EN-14175 Belgeli olmalıdır.
14. Çekerocakların uluslararası ASHRAE-110 Test raporu olmalıdır.

57.MİKROİNSİNATÖR TEKNİK ŞARTNAME

1. Kızılötesi ısı ışınları yayarak sıcaklık üretebilmeli, BCS serisi sterilizasyon üniteleri sayesinde mikro organizmalar daha etkili ve hızlı bir şekilde sterilize edebilmelidir.
2. Yapısındaki keramik element amyant bulundurmaması sebebiyle çalışma alanında saçılma ve serpilme gerçekleşmeden maksimum sterilizasyon sunmalıdır.
3. Tüm sterilizasyon sadece 5-7 saniye arasında olmalıdır.
4. Merkezi yüksek sıcaklık $825^{\circ}\text{C} \pm 50^{\circ}\text{C}$ olmalıdır.
5. Sterilizatör uzunluğu 150mm olmalıdır.
6. Maksimum sterilizatör çapı 14mm olmalıdır.
7. Ağırlık 1.3 kg olmalıdır.
8. Cihazın boyutları 150x102x180mm olmalıdır.
9. AC220V 50/60Hz olmalıdır.
10. Cihaz üretim hatalarına karşı 2 yıl ücretsiz garanti, yedek parçaya 10 yıl ücretli garanti kapsamında olmalıdır.

58.HEMATOKRİT SANTRİFÜJ TEKNİK ŞARTNAMESİ

15. Cihaz laboratuvar koşullarında çalışabilecek ve masa üstü tip olacaktır.
16. Kapak örneklerin yerleştirilmesine ve çıkarılmasına engel olmayacak şekilde açılacaktır. Kapak kilitli tipte olacak, kapak açıkken rotor (başlık) dönmeyecek ve başlık dönerken kapak açılmayacaktır. Kapak açıkken göstergedeki "open" yazısı ile kullanıcı uyarılacaktır. Cihazın kapağı açılmadığı durumlarda mekanik olarak müdahale edilebilecektir.
17. Cihazın iç ve dış yüzeyleri paslanmaya karşı elektrostatik toz boyalı olacaktır.
18. Cihazda kapasitesi 24x1.5 ml, maksimum hızı 14000 rpm, maksimum RCF kuvveti 18188xg olan açılı mikrolitre rotor ve maksimum hızı 12000 rpm, maksimum RCF kuvveti 14811xg olan hematokrit rotor olmak üzere iki adet rotor kullanılacaktır.
19. Cihazda kullanılan hematokrit rotor alüminyum, açılı rotor polipropilen (PP) malzemeden imal edilmiş olacaktır.
20. Cihazın kapağında, hız ölçümü yapabilmek için gözetleme camı bulunacaktır.
21. Cihaz mikroişlemcili kontrol sistemine sahip olacak ve bütün işletme elemanları bir pano üzerinde toplanmış olacaktır.
22. Cihazda rotor seçme özelliği bulunacaktır.
23. Cihazda hız için dijital bir gösterge bulunacak ve hız 10 rpm aralıklarla ayarlanabilecektir.
24. Cihazda zaman için ayrı bir dijital gösterge bulunacak ve santrifüj süresi 1-99 dakika arasında 1'er dakika aralıklarla ayarlanabilecektir. Ayrıca zamanlayıcının süresiz pozisyonu da bulunacaktır.
25. Cihazda çalışma parametreleri çevir bas özellikli buton sayesinde kolaylıkla ayarlanabilecektir.
26. Cihazda kısa süreli çalışmalar için "pulse" seçeneği bulunacaktır.
27. Cihazda RPM / RCF değeri girilerek çalışabilme özelliği olacaktır, çalışma sırasında istenildiği zaman ilgili tuşa basılarak RPM/RCF değerini görüntüleyebilme imkanı sunacaktır.
28. Cihaz santrifüj süresi tamamlanıp rotor durduğunda sesli bir ikaz ve göstergedeki "end" yazısı ile kullanıcıyı uyara

29. Cihazda oluşabilecek arızalar için (motor aşırı ısı arızası, motor arızası, kart arızası) uyarı sistemi olacaktır.
30. Cihazda kullanılan motor bakım gerektirmeyen indüksiyon motor olacaktır.
31. Cihazda hız kontrolü frekans kontrolü ile sağlanacaktır.
32. Cihazda ventilasyon sistemi olacaktır.
33. Cihazla birlikte en az 24 adet 1.5/2ml eppendorf tüpleri çevirmeye olanak sağlayan rotor verilmelidir.
34. Cihaz 230 V / 50 Hz şebeke gerilimi ile çalışacaktır.
35. Cihazla birlikte Türkçe yazılmış kullanım kılavuzu ve garanti belgesi verilecektir.
36. Cihazın TS 61010-2-020 belgesi olacaktır.
37. İmalatçı firmanın ISO 9001, ISO 13485 Belgesi, TSE Hizmet Yeri Yeterlilik Belgesi olacaktır.
38. Cihaz CE işareti taşıyacaktır.

59.VORTEKS TEKNİK ÖZELLİKLERİ

1. Cihaz orbital çalkalama hareketi yapmaktadır.
2. Cihaz sabit hızda çalışabilir olmalıdır.
3. Cihaz hızı 3500 rpm de çalışabilir olmalıdır.
4. Cihaz boyutları en az 100x100x67 mm olmalıdır.
5. Cihaz en fazla 0.55 kg ağırlığında olmalıdır.
6. Cihaz ithal olmalıdır.
7. Cihaz denge balans özelliği sayesinde gezinti yapmadan çalışabilir olmalıdır.
8. Cihaz, en az 2 yıl garantili olmalıdır

60.DERİN DONDURUCU TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Cihaz dik tip ve 7 çekmeceli olmalıdır
2. Cihaz 4.3' inç multifonksiyon ekrana sahip olmalıdır
3. Cihazın Çalışma sıcaklığı -32 c ve -37 C aralığında ayarlanabilmelidir.
4. Cihaz ayarlanan sıcaklık sınırlarının dışına çıktığında, yüksek ve düşük sıcaklıklarda sesli ve görsel alarm vermelidir.
5. Cihaz elektrik kesintilerinde ve kapak açık kaldığında alarm vermelidir.
6. Cihaz Arıza durumlarında wi-fi bağlantısı ile kullanıcılara mail atabilmelidir.
7. Cihazın USB ısı takip sistemi olmalıdır. Geriye dönük ısı kayıtları USB ile cihazdan alınarak bilgisayar ortamında görüntülenip çıktı alınabilmelidir.
8. Cihazın hacmi 380 lt olmalıdır.
9. Cihazın kapı kilidi olmalıdır.
10. Kapı sızdırmazlığı manyetik conta ile sağlanmalıdır.
11. Kapı yalıtımı 80 mm kasa kalınlığı 60 mm kalınlığında yalıtımlı poliüretan köpük le sağlanmış olmalıdır.
12. CFC içermeyen hermetik kompresör kullanılmış olmalıdır.
13. Cihazın 220-240 V / 50-60 Hz ile çalışmalıdır. Cihazın güç tüketimi 2.40 – 2.63 kWh/24saat arasında olmalıdır.
14. Cihazın Sağlık Bakanlığı Ürün Takip Sistemi (ÜTS) Kaydı olmalıdır.

61.ETÜV (İNKÜBATÖR) TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Laboratuvar ve oda koşullarında çalışacak, masa üstü tip olacaktır.
2. Cihazın hücre hacmi en az 120 litre olacaktır.
3. Cihaz PID mikroişlemci kontrol sistemine sahip olacaktır.
4. Cihaz ortam sıcaklığı +5°C ile 80°C arasında çalışacaktır.
5. Termostatın çalışma ve ayarlanma hassasiyeti 0.1°C olacak ve termostat elektronik, gösterge ise rakamsal olacaktır.
6. Kullanılır hacim içerisinde muhtelif yerlerde ölçülen sıcaklıkların arasındaki fark 40°C'ye kadar $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$, 40°C ile 80°C arasında ise $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 'yi geçmeyecektir.
7. Cihazda 1 dakika ile 99.9 saat arasında ayarlanabilen zamanlayıcı olacaktır. Ayrıca zamanlayıcının süresiz pozisyonu da bulunacaktır.
8. Yapılan programı 1 dakika ile 99.9 saat arasında istenilen zamanda başlatmayı erteleme ayarlanabilecektir.
9. Cihazın termostat okuma aralığı 0-80°C arasında olacaktır.
10. Cihazda çalışma parametreleri çevir bas özellikli buton sayesinde kolaylıkla ayarlanabilecektir.
11. Cihazda yapılan çalışmaların güvenliğini sağlayan şifre korumalı menüye giriş olacaktır.
12. Cihazda programlanan değerler çalışma anında kullanıcı tarafından istenildiğinde izlenebilecektir.
13. Cihazda ayarlanan program değerleri cihazın kapalı olması halinde hafızadan silinmeyecektir.
14. Cihazda saatlik veri kaydı yapıldığında 125 güne kadar yapılan çalışmayı harici bellek üzerine kaydetmeyi sağlayan USB portu olacaktır.
15. Cihazda sıcaklık ve zaman göstergeleri ayrı ayrı ve rakamsal tip olacaktır.
16. Cihazda ısıtma ve alarm ikaz lambaları ve programlanabilir alarm limitleri olacaktır.
17. Zamanlayıcı, ayarlanan zamanın sayma işlemini, ayarlanan sıcaklık değerine erişilmesinden sonra başlatacak ve süre bitiminde ısıtma işlemini durdurup sesli ve görsel sinyal verecektir.
18. Kullanılır hacim eloksal kaplanmış alüminyum malzemeden yapılmış olacaktır. Cihazın dış yüzeylerini oluşturan malzeme paslanmaya karşı elektrostatik toz boyalı olacaktır.
19. Kullanılır hacim içerisinde yüksekliği 40 (± 10) mm kademeler ile ayarlanabilen, tabii hava sirkülasyonunu engellemeyen, 2/3'ü dışarıya çıkarıldığında devrilmeyen paslanmaz çelik malzemeden yapılmış iki adet tel rafı olacaktır.
20. Isıya dayanıklı, içerisini gözetlemeye imkan veren cam kapısı ve cam kapıyı koruyan metal kapısı olacaktır.
21. Cam kapı sızdırmazlığı silikon esaslı conta, metal kapı sızdırmazlığı ise manyetik conta ile sağlanacaktır.
22. Taze hava sirkülasyonu için ayarlanabilir bir sistemi olacaktır.
23. Cihaz, kullanılır hacmin dış yüzeylerinden ısıtmalı olacak, kullanılır hacim içerisinde ısıtıcı olmayacaktır.
24. Kontrol termostatının arıza ihtimaline karşı emniyet termostatu bulunacaktır. Emniyet termostatının ayarı cihaz dışından yapılabilir olacaktır.
25. Emniyet termostatu 30-90°C arasında ayarlanabilir olacaktır.
26. Isıtma kontrolünde kullanılan röle SSR (solid state relay) tipte olacaktır.
27. Cihaz 230 V. 50 Hz. şebeke gerilimi ile çalışacaktır.
28. Cihazla birlikte Türkçe yazılmış kullanım kılavuzu ve garanti belgesi verilecektir.
29. İmalatçı firmanın ISO 9001, ISO 13485 Kalite Belgesi, TSE Hizmet Yeri Yeterlilik Belgesi olacaktır.
30. Cihazın TS 5151 belgesi olacaktır.
31. Cihaz CE işareti taşıyacaktır.
32. Teklif veren firmaya ait üretici firmadan alınmış yetki belgesi olmalıdır.

62.DİJİTAL ISITICILI MANYETİK KARIŞTIRICI TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Cihaz ithal malı olmalıdır.
2. Laboratuvar koşullarında çalışacak, masaüstü olmalıdır.
3. Hem ısıtma hem karıştırma görevini birlikte veya tek tek yapabilmelidir.
4. Isı ve devir ayarları mikroprosesör PID kontrollü olmalıdır. Set edilen ısı ve devir dijital ekrandan izlenmelidir.
5. Cihaz 20 litreye kadar olan sıvıları karıştırabilmeli ve maksimum yükleme kapasitesi 25 kg olmalıdır.
6. Cihazın ısıtması ve karıştırma hızı ayrı ayrı veya tek tek zaman ayarlı olmalı ve zaman aralığı 1 dakika ile 99 saat 59 dakika arasında ayarlanabilmelidir.
7. Cihazın hız aralığı 30 ile 2000 rpm arasında ayarlanabilmeli, dijital ekrandan izlenebilmelidir.
8. Cihazın sıcaklık ayarı 50°C ile 350 °C arasında ayarlanabilmeli, dijital ekrandan izlenebilmelidir ve rezolüsyonu 0,1°C olmalıdır.
9. Cihaz 50 derece ve üzerinde ısıtma yaptığıında üzerindeki ikaz lambası ile kullanıcıyı uyarmalıdır. Cihaz kapatılsa bile ışıklı ikaz devam etmelidir.
10. Cihazın tabla çapı en 140 mm olmalı ve tabla güçlü kimyasallara dayanıklı ve ısı iletimi yüksek seramik kaplı alüminyum alaşımdan mamul olmalıdır.
11. Cihazın gövdesi toz boyalı döküm alüminyum alaşımdan mamul olmalıdır.
12. Cihazın motor tipi BLDC olmalıdır.
13. Cihazın elektrik devrelerini, ısıtıcı plakayı ve ana gövde için aşırı sıcaklık koruması olmalıdır.
14. Cihazla birlikte ingilizce kullanma kılavuzu ve 2 adet yedek sigorta verilmelidir.
15. Cihazın akım gücü 3.0 A olmalıdır.
16. Cihazın enerji tüketimi 600W olmalıdır.
17. Cihazın net ağırlığı 2.8 kg olmalıdır.
18. Cihaz için izin verilen çevre koşulları;
19. Cihaz 2.000 metre rakımda çalışmaya uygun olmalıdır.
20. Cihaz 5°C ile 40°C ortam sıcaklıklarında çalışabilir olmalıdır.
21. Cihaz %50 ila %80 bağıl nemde çalışmaya uygun olmalıdır.
22. Cihaz 230 Volt ve 50/60 Hz. şehir cırcıyını ile çalışmalıdır.
23. Teklif edilen cihazın üretici firmasının ISO 9001 sertifikası verilmelidir.
24. İthalatçı firmanın TSE Teknik Servis Yeterlilik Belgesi verilmelidir.
25. Cihaz 1 yıl süre ile fabrikasyon ve montaj hatalarına karşı garantili olmalıdır.
26. İthalatçı firma, satış için cihazın Türkiye tek temsilcisi olduğunu belgelemelidir.
27. Teklif veren firma, temsilci firma tarafından verilen satış yetki belgesini ibraz etmelidir.

63.HASSAS TERAZİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Terazinin tartım hassasiyeti 0,0001 gr olmalıdır.
2. Terazinin tartım kapasitesi maksimum 220 gr olmalıdır.
3. Terazinin kefe boyutu minimum 80 mm (çap) dairesel olmalıdır.
4. Terazinin ekran tipi LCD ekran olmalıdır.
5. Terazi tam otomatik dahili kalibrasyonlu olmalıdır.
6. Terazi fanusu 225 mm uzunlukta üç yönden iki işlerli kapaklı olmalıdır.
7. Cihaz ölçüleri 225x315x330 mm olmalıdır.
8. Terazide RS 232 ara yüzü olmalıdır.
9. Terazide alttan tartım özelliği olmalıdır.
10. Terazide % tartım özelliği olmalıdır.

11. Terazide parça sayma özelliği olmalıdır.
12. Terazide net toplam tartımı alma özelliği olmalıdır.
13. Cihaz maksimum 8.5 kg olmalıdır.
14. Cihaz 220V,50Hz şehir şebekesinde çalışabilmelidir.
15. Cihaz 2 yıl ücretsiz, 10 yıl ücret mukabili garantili olmalıdır.

64.SU BANYOSU TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Cihaz LCD ekrana sahip olmalıdır.
2. Cihaz sıcaklık aralığı OS+5°C-99°C aralığında ayarlanabilir olmalıdır.
3. Cihazın 28L su kapasitesine sahip olmalıdır.
4. Ayarlanabilir zaman aralığı özelliği olmalı ve 0-999dk aralığında ayarlanabilmelidir.
5. İç hazne boyutu minimum 50x30x20cm, dış hacmi maksimum 85x55x35cm olmalıdır.
6. Cihazın maksimum net ağırlığı 18kg olmalıdır.
7. Cihazın dış yüzeyi paslanmaz çelikten üretilmiş olmalıdır.
8. Sensör ve aşırı sıcaklık durumuna karşı uyarıcı alarmı bulunmalıdır.
9. Cihaz maksimum 850 watt gücünde olmalıdır.
10. Cihaz 2 yıl fabrika ve kurulum hatalarına karşı ücretsiz 2 yıl garantili ve 10 yıl ücret karşılığı parça garantisine sahip olmalıdır.

65.KAR TİPİ BUZ MAKİNASI TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Cihaz Avrupa standartlarına göre imal edilmiş olmalıdır.
2. Cihaz 24 saatte 85 kg kırık buz yapabilmelidir.
3. Cihazın buz depolama kapasitesi en az 30 kg olmalıdır.
4. Su sıcaklığı 15 °C iken avaraj kırık buz yapma kapasitesi günde 78 kg olmalıdır.
5. Cihaz paslanmaz çelikten yapılmış olmalıdır.
6. Cihaz 0.5 °C 'de doymuş katı halde kırık buz yapabilmeli ve buzlar birbirine yapışmamalıdır.
7. Cihaz 220V / 50 Hz şehir cıreyanı ile çalışmalıdır.
8. Cihaz hava soğutmalı olmalıdır. Soğutucu kompresörü 1/5 beygir gücünde olmalıdır.
9. Cihaz full kapasite ile çalıştığında günde maksimum 10KW güç harcamalıdır.
10. Cihazın özel plastik ve kolay açılır sürgülü kapağı olmalıdır.
11. Cihaz fabrikasyon ve işçilik hatalarına karşı 2 yıl ücretsiz garantili olmalıdır. Garanti süresi sonrası en az 10 yıl süre ile ve ücreti mukabilinde servis, yedek parça ve aksesuar temini garanti edilmelidir.
12. Teklif veren firma Türkiye distribütörü olmalı ya da distribütör firmadan alınmış Yetkili Satıcı Belgesi olmalıdır.

66.PH METRE TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Cihaz QS ve HACCP sertifikasyon test cihazı olarak kullanılabilir olmalıdır.
2. Cihaz bilgisayar ile bağlanabilir özellikte olmalıdır.
3. Ph metre aralığı -2.00 – 19.00 değerinde olmalıdır.
4. LCD ekran göstergesine sahip olmalıdır.
5. Çalışılabilir numune sıcaklık aralığı 0°C-80°C arasında olmalıdır.
6. Cihaz maksimum 2 kg olmalıdır.
7. Cihazın boyutları maksimum 31x28x13cm (EnxBoyxYükseklik) olmalıdır.

8. Cihaz 220V, 50Hz şehir şebekesinden beslenebilir olmalıdır.
9. Cihaz 2 yıl fabrika ve kurulum hatalarına karşı ücretsiz 2 yıl garantili ve 10 yıl ücret karşılığı parça garantisine sahip olmalıdır.

67.OTOMATİK PİPET SETİ TEKNİK ÖZELLİKLERİ

1. Otomatik pipet, moleküler biyolojik ve mikrobiyolojik çalışmalara uygun olmalı ve hiçbir parçası çıkartılmadan tek parça halinde tamamen otoklavlanabilmelidir.
2. Otomatik pipet, ayarlanabilir hacimli olmalıdır.
3. Küçük hacimlerde tam boşaltmayı sağlayan teleskopik pistonlu süper üfleme özelliği olmalıdır.
4. Otomatik pipet, üzerinde kendine ait seri numarası bulunmalıdır.
5. Otomatik pipet, kullanıcı tarafından temizlik amacıyla sökülebilmeli ve kalibrasyonu yapılabilirdir. Bunun için gerekli özel aletler her pipetle birlikte ücretsiz olarak verilmelidir.
6. Otomatik pipet, uç atıcısı çekme-boşaltma butonundan ayrı olmalı ve uç atımı için fazla güç kullanımını gerektirmemelidir.
7. Otomatik pipet, çekme-boşaltma butonu pipetin kullanım hacmini belirtecek şekilde kırmızı renk kodlarına sahip olmalıdır.
8. Otomatik pipet, 0.5 - 10 µl 10 – 100 µl 100 - 1000 µl hacim arasında çalışabilir olmalıdır.
9. Otomatik pipet, en az 2 yıl garantili olmalıdır.

68.TERMOMİKSER TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Cihaz DNA/RNA 'nın denaturasyonu, DNA bağlamaları, enzim ve hücre inkübasyonları, oligonikleitlerin saflaştırılmaları ve bunun gibi çalışmalarda kullanılmak üzere geliştirilmiş olmalıdır.
2. Cihaz istenildiğinde aşağıdaki özellikleri belirtilen 13 başlık takılabilmelidir.
 - A. 96x0.2ml
 - B. 54x0.5ml
 - C. 35x1.5ml
 - D. 35x2.0ml
 - E. 15x0.5ml
 - F. 20x1.5ml
 - G. 24xÇap<13mm
 - H. 12x15ml
 - İ. 6x50ml
 - J. 103x67x30ml Banyo tipi blok
 - K. 96x0.2ml mikroplate
 - L. 24x5ml
 - M. 96-Derin kuyucuklu tabaka
 - N. 15x5ml ependrof tüp
3. Cihazın inkübasyon aralığı termobloklarda 0°C ile 100°C arasında olmalıdır.
4. Cihazın ısınma hızı maks. 15°C/dak. olmalıdır.
5. Cihazın inkübasyon hassasiyeti 0-100°C arasında $\pm 0.5^\circ\text{C}$, olmalıdır.
6. Cihazda ısı 1°C'lik basamaklarla ayarlanabilmeli ve ayarlanan ısı ile gerçek ısı ekrandan okunabilmelidir. Cihaz çalışmaya başladıktan sonra ise ekranda ayarlanan ısı okunmalıdır.

7. Cihaz açıldığında gerçek ısı yanıp sönmeli ve inkübasyon başladıktan sonra ise yanıp sönmeye durmalıdır.
8. Cihazın karıştırma frekansı 0.5ml.lik blokta 200 – 1500rpm, olmalıdır. Cihaz basamaklarla değiştirilebilecek ve daha iyi karışımı garanti eden maksimum 3mm salınımı olmalıdır.
9. Cihazda ısı, karıştırma frekansı ve zaman cihazın ön panelinden ayrı ayrı ayarlanabilmelidir ve bu parametreler çalışma sırasında da değiştirilebilmelidir. Daha sonra cihaz yeni ayarlar ile çalışmasına devam etmelidir.
10. Cihaz ekranda görünen frekansta karıştırmayı sürdürmelidir. Bu süre içinde cihaz 1 dakikaya kadar saniye olarak dijital ekrandan süreyi göstermeli daha sonra ise dakika olarak göstermelidir.
11. Cihaz en az 2 program slotuna sahip olmalıdır.
12. Cihaz max bloksuz 8.5 kg geçmemelidir.
13. Cihazın ölçüleri max (W × D × H) 30 × 23 × 20 cm olmalıdır.
14. Cihazın zamanlama aralığı 60 saniye ile 99 saat 59 dakika arasında ve sürekli ayarlanabilmelidir.
15. Cihazda istenildiğinde ısı kaybını en aza indirmek için blokların üstünü geçecek şekilde kapak olmalıdır.
16. Cihaz kapatıldıktan sonra ayarlanan tüm parametreler hafızada kalmalıdır.
17. Cihaz aynı zamanda sadece termostat veya sadece karıştırıcı olarak da kullanılabilir olmalıdır.
18. Cihaz ile birlikte aşağıdaki aksesuarlar verilecektir.
1 ad. 35 x 2.0 ml tüp kapasiteli adaptör ve 1 ad. Kullanma talimatı
19. Cihaz 220V 50Hz şehir şebeke cıreyanı ile çalışabilmelidir.
20. Cihaz fabrikasyon hatalarına karşı 2 (iki) yıl ücretsiz, müteakip 8 (sekiz) yıl ücreti mukabili yedek parça , bakım ve onarım garantili olmalıdır.

69.MINI SANTRİFÜJ CİHAZI TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Cihaz 6000rpm devir/dk hızına ulaşabilmelidir.
2. Cihaz 6x1.5/2ml sabit açılı rotor için uygun olmalıdır.
3. Cihaz 220V,50Hz şehir şebekesi ile çalışabilmelidir.
4. Cihaz maksimum 5 kg olmalıdır.
5. Cihaz 2x8x0.2ml strip rotor tipine uygun olmalıdır.
6. Cihaz 2 yıl fabrika ve kurulum hatalarına karşı ücretsiz 2 yıl garantili ve 10 yıl ücret karşılığı parça garantisine sahip olmalıdır.

70.KİMYASAL MADDE DOLABI TEKNİK ÖZELLİKLERİ

1. Kimyasal madde dolapları Laboratuar içerisindeki kimyasalların depolanması için kullanılmaktadır.
2. Dolap tamamen galvaniz çelikten üretilmiş olup üzeri Anti Asit Epoxy Toz boya'dan sonra 200 derece fırınlanmaktadır. tek cidarlı olarak üretilmektedir.
3. Kimyasal Malzeme Dolap yüksekliği 2000+350 mm. Genişlik ise 600/900 mm arasında değişmektedir.
4. Dolaplara enerji vermek için elektrik hattı ve egzost tahliyesi için boru hattı olması gerekmektedir.

5. Malzeme 1.2mm 1.kalite galvaniz sac'dan olmalı , hava srkilasyonu için uygun olmalıdır
 6. Dolap zeri havayı kontrol etmek için anahtar takılacaktır.
 7. Sistem havalandırması asit ve bazları depolamak için uygun olmalıdır.
- 4 adet seyyar rafı olmalıdır.