Ek-1

95

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ İHTİYAÇ FORMU

BİRİMİ ve BÖLÜMÜ	PROJE YÖNETİCİSİNİN ADI SOYADI	TARİHİ	NO
Tıp Fakültesi İmmünoloji AD	Prof. Dr. E. Ümit BAĞRIAÇIK TEL : 0544-3705770	08 / 05 / 2024	

GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ'NE
(Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi)

2020K12-153120 kodlu ve "Kanser Aşısı ve İmmünoterapi Araştırmaları Merkezi" konulu projem için zorunlu olan aşağıda cinsi, miktarı ve özellikleri yazılı toplam 1 (bir) kalem teçhizatın tahsis edilen ödenekten temin edilmesi için bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Öğr. Gör. Dr. NİHAN ÖRÜKLÜ
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 85/2021/0034

Dr. Öğr. Üyesi MELEK YAMAN
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 198298

İmza
Prof.Dr. E. Ümit BAĞRIAÇIK
Gazi Üniv. Tıp Fak.
İmmünoloji ABD
Diploma No: 85BA033

Sıra No	Malzemenin Cinsi	Miktarı	Ölçü Birimi	Özelliği
1	Class II Laminair Flow Kabini-BÜYÜK	1	Adet	İlişikteki teknik şartnamede ayrıntısıyla belirtilmiştir.
2				
3				
4				
5				
6				

1/20

1/20

CLASS II LAMİNAİR FLOW (BİYOLOJİK GÜVENLİK) KABİNİ (BÜYÜK) TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Cihaz operatörü, numuneyi ve laboratuvar ortamını koruyacak şekilde Class II tipte üretilmiş olmalıdır.
2. Cihazın iç çalışma yüzeyinin ebatları (GxDxY) en az 1820x575x650 mm ve dış yüzeyinin boyutları (GxDxY) en fazla 1950x825x1400 mm olmalıdır.
3. Cihazın çalışma yüzey alanı en az 0,85m^2 olmalı ve ön cam elektronik kontrollü motorize olmalıdır.
4. Cihazın dış yüzeyi kontaminasyonu önleyen 1.2mm kalınlığında elektrogalvanizlenmiş çelikten üretilmelidir.
5. Cihaz cam yan camları ile çalışma alanı bağlantısı kavisli olmalıdır. Dik inmemelidir.
6. Cihazın dış yüzeyi elektrostatik Isocide™ anti bakteriyal boya ile kaplanmış olmalıdır.
7. Cihazın yan duvarları görüş kolaylığı sağlanması açısından UV korumalı temperlenmiş en az 5 mm kalınlığında cam olmalıdır.
8. Cihazın iç kısmı ve yan kontaminasyona neden olacak kaynaklı parçalar, conta ya da vidalar içermemelidir.
9. Cihazın çok parçalı çalışma yüzeyi olmalıdır. Delikli, perfore olmamalıdır. Cihazın çalışma yüzeyinin kenarlarında delikler bulunmalıdır. Bu delikler sayesinde dökülmelere karşı çalışma yüzeyinde oluşabilecek kontaminasyon engellenmiş olmalıdır. Dökülen sıvılar çalışma yüzeyinin altında bu delikler vasıtasıyla toplanabilmelidir.
10. Cihazın çalışma yüzeyi kolayca temizlenebilmesi için otoklavlanabilir, çok parçalı SS 304 çelikten yapılmış olmalıdır.
11. Cihaz European standart EN 12469 standartlarına uygun üretilmiş olmalıdır.
12. Cihazın besleme ve egzoz olmak üzere standart iki adet ULPA filtresi olmalıdır. Filtreler en az %99,999 verimlilikte 0,3 ve 0,1 mikron büyüklükteki partikülleri tutabilmelidir.
13. Cihaz egzoz ULPA filtresi mekanik darbelere karşı metal koruyucu bir ızgaralı paravan içermelidir.
14. Cihaz blower/filtre kompanzasyonuna sahip olmalıdır. Filtre doluluklarına göre havalandırma fanı üfleyeceği havayı ayarlamalıdır.
15. Kabin önünde operatörü koruyan iki tabakalı, en az 5mm kalınlığında laminar güvenlik camı olmalıdır.
16. Cihaz eğimli ön cama sahip olmalıdır. Bu durum kabin içine erişim, kullanım ve görüş kolaylığı sağlamalıdır.
17. Cihazın çalışabilecek ön panel açıklığı en fazla 19cm yüksekliğinde olmalıdır.
18. Cihaz ön camı temizlik yapıla bilmesi için en az 475mm açılabilir olmalıdır.
19. Ön camın arkasındaki köşelerde ölü hava oluşumunu önleyen difüzörler olmalıdır. Ölü hava bulunan bölgelerde laminar sağlanamaz ve kontaminasyon riski artar.
20. Cihaz mikroprosesör kontrollü, LCD göstergeli olmalıdır. Tüm ayarlar dokunmatik veya membran tuşlarla yapılabilmelidir. Hava akış hızının izlenmesi, UV zamanlayıcısı ve zamanlayıcının geri sayıma başlaması, filtre durumu gibi fonksiyonlar dijital ekrandan kolayca takip edilebilmelidir.
21. Kullanıcıya çalışma sırasında erişim kolaylığı sağlanabilmesi için mikropresösör kontrolcü ön kontrol panelinin ortasında bulunmalıdır.
22. LCD ekran üzerinden aşağıdaki parametreler kontrol edilmeli ve dokunmatik veya membran tuşlarla ayarlanabilmelidir.

- Gerçek zaman ayarı
- UV lambanın otomatik olarak kapanmasına olanak sağlayan ve max. 17 saat 59 dakikaya ayarlanabilen UV zaman ayarı olmalıdır.
- Max. 17 saat 59 dakikaya ayarlanabilen deney zaman ayarı olmalıdır. Bu şekilde deney ve işlem süreleri izlenebilmelidir.
- Hava akış hızı ölçü birimi m/s veya fpm olarak izlenebilmelidir.

2/20

Prof.Dr. E.Ümit BAĞRIAÇIK
Gazi Üniv. Tıp Fak.
Diploma No: 85BA033

Uzm. MELEK YAMAN
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
Immünoloji AD
Dip. No: 198298

Öğr. Gör. Dr. NİHAN ÖRÜKLÜ
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
Immünoloji AD
Dip. No: 85/2021/0034

- Deney tamamlanıp, kabin kapatıldıktan sonra, içerideki kontaminasyonun son tasviyesi için max. 15 dakikaya ayarlanabilen zaman ayarı olmalıdır.
- ULPA Filtre ömrü izlenebilmelidir.
- Blower/fan kullanım süresi ekran üzerinde izlenebilmelidir.
- Cihazın UV zaman saati ile toplam kullanım süresi ve UV lambanın ömrü izlenebilmelidir.

23. Cihaz içindeki(Inflow) dikey hava akış hızı en az 0,45m/s olmalıdır. Downflow hava akış hızı en az 0,30 m/s olmalıdır.
24. Cihaz hızlı başlatma tuşuna sahip olmalıdır. Bu sayede ön cam optimum güvenlik seviyesinde açıldığı zaman tüm alarmlar, ışık ve havalandırma otomatik olarak aktive olmalıdır.
25. Cihazın ön sürgülü penceresi standart yükseklikte olmadığı zaman alarm aktive olmalı ve ışıklar otomatik kesilmelidir.
26. Cihaz kullanıcı giriş şifresine sahip olmalıdır. Bu şifre ile kullanıcı, filtre ve UV lamba zaman ayarlarını kontrol edebilmeli ve değiştirebilmelidir.
27. Hava akış sensörleri elektronik olmalı, herhangi bir mekanik döner paletli parça içermemelidir. Bu şekilde kesin hava akış değerleri elde edilebilmelidir.
28. Mikropresesör kontrollü ekran üzerinden hava akış hızının (alçalma/yükselme) tüm değerleri izlenebilir olmalıdır.
29. Hava akış hızı sensöründe kalibrasyon problemi olduğu zaman alarm vermelidir.
30. Kabin içi çalışma sıcaklığı 18°C-30°C aralığından saptığı zaman hava akış monitörü otomatik olarak devre dışı kalmalıdır. İstenirse bu özellik devre dışı bırakılabilmelidir.
31. Cihaz RS232 data çıkışına sahip olmalıdır.
32. Cihazın enerji tasarrufu sağlayan ECM tip havalandırma fan/blower olmalıdır.
33. ECM fan/blower sayesinde sabit hava akışı sağlanırken, voltaj değerinde dalgalanma önlenmelidir.
34. Eksoz havanın volümetrik hızı saatte en az 515 cmh olmalıdır. Inflow hava akış volümetrik hızı en az 515cmh, downflow hava akış volümetrik hızı en az 1100 cmh olmalıdır.
35. Cihaz çalışma alanına verilen lamine edilmiş havanın emilmesi için delikler olmalı ve bu deliklerden emilen havanın %70'i tekrar filtre edilip çalışma yüzeyine %30'u ise çıkışta ULPA filtresinden geçirilerek oda içine verilmelidir.
36. Cihazın stand-by modu olmalıdır. Bu şekilde cihaz gece çalıştırılması durumunda %60 oranında ekstra enerji tasarrufu sağlamalıdır.
37. Cihaza UV lambası ön ve ya arka duvara monte edilmelidir.
38. Cihazın gürültü seviyesi, EN standartlarına göre 56 dBA üzerine çıkmamalıdır.
39. Cihazın iç aydınlatması gölgesiz ve göz almayan değeri 1350 lüxün üzerinde olan floresan lamba ile sağlanmalıdır.
40. Cihazın güç tüketimi normal modda en fazla 285W olmalıdır.
41. Cihaz fabrika çıkışında aşağıdaki testlerden geçirilmiş olmalıdır ve test sonuçları cihazla birlikte kullanıcıya verilmelidir.
    - İçeri ve dışarı hava akış hız testleri
    - Filtre doğruluğu için PAO aerosol testleri
    - Hava akış modeli testleri
    - IEC61010-1 e uygun Elektrik Güvenlik Testleri
    - KI testleri (patojen ve biyolojik tehlike içeren ürünleri kabin içerisinde tutma potansiyelinin test edildiği, herhangi bir kaçak ve sızıntının tespit edildiği ve EN 12469 standardını alabilmek, fabrika üretim aşamasında kabinin geçmesi gereken bir testtir.)
    - Mikrobiyoloji testleri
42. Cihaz aşağıdaki standartların tümüne uygun olmalıdır.
    - Genel gereklilikler: EN 12469 Europe

3/20

Prof.Dr. E.Ümit BAĞRIAÇIK
Gazi Üniv. Tıp Fak.
İmmünoloji ABD
Dip. No: 86BA035

Dr. Öğr. Üyesi MELEK YAMAN
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 198298

Öğr. Gör. Dr. NİHAN ÖRÜKLÜ
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 85/2021/0034

3/20

Doç. Dr. NİHAN GÖKKUŞ
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 85/2021/0034

Dr. Öğr. Üyesi MELEK YAMAN
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 198208

Prof. Dr. Ş.Umit BAGRIACIK
Gazi Üniv. Tıp Fak.
İmmünoloji ABD
Diploma No: 16BA135

- Filtre performansı; IEST-RP-CC034.1, USA, IEST-RP-CC007, USA, IEST-RP-CC001.3, USA, EN 1822, Europe
- Elektrik güvenliği; IEC 61010-1, Worldwide, EN 61010-1, Europe, UL 61010-1, USA, CAN/CSA C22.2 No. 61010-1
- Hava kalitesi; ISO 14644.1 Class3, Worldwide, JIS B9920 Class 3, Japan JIS, BS 5295, Class 3, UK

43. Cihaza istenirse opsiyonel ücreti karşılığı pre-filtre ve HPV port takılabilmelidir.

44. Teklif edilen cihaz GMP laboratuvara konulacağından öncesinde demostrasyon yapılacak, yer ve altyapıya uygunluğu kontorol edilecek veya daha önceden aynı üründen GMP alanda kullanılmış ve onaylanmış olması şartı aranacak, bununla ilgili demostrasyon tutanağı tutularak teklif ile birlikte eklenecektir.

45. Cihaz aşağıdaki aksesuarları ile birlikte verilmelidir.

- UV lamba
- Tekerlekli stand; yüksekliği en az 71cm olmalıdır.
- Elektrik prizi

46. Cihaz ile birlikte mevcut sistemde kullanılan mop arabasına uyumlu mop başlığı, mop sapı ve mop bezi teslim edilecektir.

- Mop sapına bağlanacak 1 adet mop başlığı verilmelidir.
- Mop başlığı korozyona dayanıklı V4A paslanmaz çelik kasalı olmalı ve en az 50 kez tamamen otoklavlanabilir olmalıdır.
- Mop sapına bağlanan kısmı plastik ve dişi özellikte olmalı mop sapı ile birebir uyumlu olmalıdır.
- Tam paspas yüzeyi için üst ve alt sırtlar olmalıdır.
- Mop sapı tavan ve duvarlar için açısı ayarlanabilir olmalıdır.
- El değmeden mop bezi çıkartılabilir olmalıdır. Tamizlik arabası ile uyumlu olmalıdır.
- Mop başlığı temizlik arabası ve moplar ile uyumlu olması için 40cm x 10cm (±1 cm) olmalıdır.
- Mop başlığı kolay kullnaım için en fazla yarım kilo olmalıdır.
- Mop başlığı ile uyumlu tekrar kullanılabilir otoklavlanabilir mikrofiber 50 adet mop bezi verilmeldir.
- Mop bezi %100 polyester yapıda olmalıdır.
- Mop bezi 0,1 mikrona kadar partiküllerin %99,9'unu temizler özellikte olmalıdır.
- Mop bezi etkili kir temizleme özelliğinde ve ağır polar yapıda olmalıdır.
- Mop bezi cep paspas özelliğinde olmalı ve eller serbest çıkarılabilmelidir.
- Mop bezi yüksek emilim kapasitesine sahip olmalıdır.
- Mop bezi minimum 50 kez otoklavlanabilmeli ve minimum 100 kez yıkanabilmelidir.
- Mop bezi ISO5 ile ISO8 arasında alanlarda kullanılabilir olmalıdır.
- Mop bezi mop başlığı ile uyumlu olması için 40cmx12cm(±1cm) olmaldır.
- Mop sapı, mop başlığı ve moplar tam uygunluk için mevcut araba ile aynı marka olmalıdır.

47. Cihaz ile birlikte 3 adet laboratuvar tipi sandalye teslim edilecektir. Sandalyeler sipariş öncesi proje yöneticisi ile teyit edilecek ve onay alınacaktır.

48. Cihaz teslimatı takiben 2 yıl garanti altında olmalıdır. Garanti süresi boyunca yılda 2 (iki) kez bakım hizmeti ücretsiz olarak verilmelidir. Garanti süresi boyunca arızalar ve parça değişimleri ücretsiz olarak giderilmelidir. Garanti süresi sonrasında takip eden 10 yıl için ücreti karşılığında bakım ve yedek parça ve servis hizmeti verilmelidir. Bu şartların fiilen yerine getirileceği teklif veren firma tarafından taahhüt edilmelidir.

49. Teklif veren firma Türkiye distribütörü olmalı, teklif ettiği marka için distribütörlük belgesini ihale dosyasında sunmalıdır. IQ/OQ belgelerinin doldurulabilmesi için firma aracı ve ya yetkilendirilmiş firma olmamalıdır. Aracı ve ya yetkili firmaların teklifleri kabul edilmeyecektir.

4/20

Prof.Dr. E.Ümit BAĞRIAÇIK
Gazi Üniv. Tıp Fak.
İmmünoloji ABD
Diploma No: 85BA033

Dr. Öğr. Üyesi MELEK YAMAN
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 198298

Öğr. Gör. Dr. NİHAN ÖRÜKLÜ
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 85/2021/0034

Uz.o

Doç. Dr. Ahmet ÖRÜKLÜ
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Diplom No: 85/2021/0034

Dr. Öğr. Üyesi Melek YAMAN
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Diplom No: 198298

Prof.Dr. Emel BAŞRİLİÇİK
Gazi Üniv. Tıp Fak.
İmmünoloji ABD
Diploma No: 85/2022

50. Teklif veren firma fabrika tarafından düzenlenmiş IQ/OQ belgelerini yetkili teknik servisi tarafından doldurarak teslim etmelidir. Aracı firmalara düzenletilen IQ/OQ belgeleri kabul edilmeyecektir.

51. Teklif veren firma cihaz kurulumu tamamlandıktan sonra TÜRKAK tarafından yetkili bağımsız bir kalibrasyon firması tarafından cihazın testleri yapılarak teslim edilmeli ve dosyası verilmelidir. Filtre ve Donanımı Sızdırmazlık Testi (DOP-Filter Integrity Test) - Hava Akış Hızlarının Ölçülmesi (Inflow-Downflow)- Alarm Fonksiyonları ve Genel Değerlendirme- Hava Akış Yönünün Görselleştirilmesi Testi- yapılmalı, Raporlama ve Dokümantasyon(Türkçe) olarak teslim edilmelidir.

52. Teklif veren firma cihazın kontrollerini 6 ayda 1 kez olmak üzere garanti kapsamı boyunca 4 kez yapmalı, kalibrasyonlu hava akış ölçer cihazı ile bu işlemi gerçekleştirmelidir. Hava akış ölçer cihaz cihazı TÜRKAK tarafından onaylı bağımsız bir kuruluş tarafından yapılmış olmalı ve belgelendirilmelidir.

Prof. E.Ümit BAĞRIAÇIK
Gazi Üniv. Tıp Fak.
İmmünoloji ABD
Diploma No: 85BA033

Dr. Öğr. Üyesi MELEK YAMAN
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 198298

Öğr. Gör. Dr. NİHAN ÖRÜKLÜ
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 85/2021/0034

Doç. Dr. Nihan GÖKÇÜ
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 85/2021/023A

Dr. Öğr. Üyesi MELEK YAMAN
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 19829B

Prof. Dr. Ümit BAĞCIOĞLU
Gazi Üniv. Tıp Fak.
İmmünoloji ABD
Diploma No: 85BA033

5/26

EK-2

180.

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ İHTİYAÇ FORMU

BİRİMİ ve BÖLÜMÜ	PROJE YÖNETİCİSİNİN ADI SOYADI	TARİHİ	NO
Tıp Fakültesi İmmünoloji AD	Prof. Dr. E. Ümit BAĞRIAÇIK TEL : 0544-3705770	08 / 05 / 2024	

GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ'NE
(Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi)

2020K12-153120 kodlu ve "Kanser Aşısı ve İmmünoterapi Araştırmaları Merkezi" konulu projem için zorunlu olan aşağıda cinsi, miktarı ve özellikleri yazılı toplam 1 (bir) kalem teçhizatın tahsis edilen ödenekten temin edilmesi için bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Öğr. Gör. Dr. NİHAN ÖRÜKLÜ
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 85/2021/0034

Dr. Öğr. Üyesi MELEK YAMAN
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 198298

Prof. Dr. E. Ümit BAĞRIAÇIK
Gazi Üniv. Tıp Fak.
İmmünoloji ABD
Diploma No: 85BA033

İmza:

Sıra No	Malzemenin Cinsi	Miktarı	Ölçü Birimi	Özelliği
1	-86 Derin Dondurucu	1	Adet	İlişikteki teknik şartnamede ayrıntısıyla belirtilmiştir.
2				
3				
4				
5				
6				
7				

6/20

6/20

DİK TİP -86 DERİN DONDURUCU ŞARTNAMESİ

1- Cihaz laboratuvar koşullarında çalışmaya uygun olarak tasarlanmış olmalıdır.

2- Cihazın iç hacmi en az 720 litre olmalıdır.

3- Cihaz +5°C ile +30°C arasındaki ortam sıcaklıklarında çalışabilmeli ve +30°C ortam sıcaklığında -86°C çalışma performansı sağlamalıdır.

4- Cihazın sıcaklık ayar aralığı -50°C ile -90°C olmalı ve -50°C ile -86°C arasında sıcaklık kontrol edilebilmelidir.

5- Cihaz en az 4 adet iç kapıya ve en az 4 bölmeye sahip olmalıdır. İç kapaklar temizlik veya defrost işlemi için çıkarılabilir olmalıdır.

6- Cihaz en az 3 adet yüksekliği ayarlanabilir paslanmaz çelik rafa sahip olmalıdır. Her raf 50kg'a kadar yük taşıyabilmelidir.

7- Cihaz PT1000 sıcaklık sensörüne sahip olmalıdır.

8- Cihazın iç ve dış yüzeyi boyanmış çelik malzemeden üretilmiş olmalıdır.

9- Cihazın izolasyonu sertleştirilmiş poliüretan köpük ve vakum izolasyon panel teknolojisi ile sağlanmış olmalı ve izolasyon kalınlığı 80mm'den fazla olmamalıdır.

10- Cihaz 2 adet en fazla 1100W gücünde kompresöre sahip olmalıdır.

11- Cihaz çift soğutma sistemine sahip olmalıdır. Bu sayede kompresörler birbirinden bağımsız olarak çalışabilmeli ve kompresörlerden biri arızalanırsa, diğer kompresör servis süresince numunelerin güvenliğini -65°C sıcaklıkta sağlayabilmelidir.

12- Cihazın kapısının açılıp kapandıktan sonra hemen tekrar açılmasını sağlayan biri otomatik ve diğeri manuel olan 2 adet vakum tahliye portu olmalıdır. Ayrıca otomatik vakum tahliye portunda meydana gelebilecek buzlanma ihtimalinin önüne geçebilmek için bir ısıtıcı olmalıdır.

13- Cihazın dış kapısı anahtarla kilitlenebilir olmalıdır.

14- Cihazda enerji tasarrufu için eco modu olmalı, kullanıcı cihazı ister eco, ister normal modda kullanabilmelidir.

15- Cihaz full renkli ve tamamen dokunmatik LCD kontrol paneline sahip olmalıdır. Eldivenli eller ile bile kontrol edilebilmelidir.

16- Cihazın ekranına tek bakışta set edilen sıcaklık, gerçek sıcaklık, kontrol modu (normal mod-ecomod), alarm durumu, kapı durumu (açık-kapalı), tarih (gün-ay-yıl) ve zaman (saat-dakika-saniye)görülebilmelidir.

17- Cihazın güç kesintisi, yüksek sıcaklık, düşük sıcaklık ve kapı açık için sesli ve görsel alarmları olmalıdır.

18- Cihaz filtresiz dizaynı sayesinde rutin filtre temizliğini elimine etmeli ve güvenirliğini arttırmalıdır.

19- Cihazın yüksek-düşük sıcaklık alarmının, set edilen sıcaklıktan ne kadar sapılırsa devreye gireceği ±5°C ile ±40°C arasında kullanıcı tarafından seçilebilmelidir.

20- Yüksek – düşük sıcaklık alarmı için alarm gecikme süresi 0 ile 15 dakika arasında kullanıcı tarafından seçilebilmelidir.

21- Cihazın kapı açık alarmının kapı kaç dakika açık kalırsa devreye gireceği 0 ile 15 dakika arasında kullanıcı tarafından seçilebilmelidir.

22- Alarm sesini susturmak için bir buzzer bulunmalıdır. Alarm sesi buzzer ile susturulduğunda alarma sebep olan durum devam ediyorsa, alarmın ne zaman hatırlatılacağını kullanıcı 1 ile 99 dakika arasında seçebilmelidir. Kullanıcı alarmın hatırlatılmasını istemiyorsa bunu da ayarlayabilmelidir.

23- Cihazda uzak alarm için çıkış bulunmalıdır. Opsiyonel olarak alınabilecek telefonu arama modülü ile uzak alarm işlevsel hale getirebilmelidir. Alarm sesi panelden buzzer ile susturulduğunda, uzak alarmın iptal edilip edilmeyeceği kullanıcı tarafından seçilebilmelidir.

24- Cihaz bağlanacak olan bağlantı ile mevcutta bulunan alarm sistemine bağlantısı sağlanmalıdır. Alarm sistemine bağlantıyı cihazı teslim eden firma ücretsiz yapacaktır. İhale öncesi demostrasyon yapılarak sağlanabileceği bir tutanak altına alınmalı ve teklif ile birlikte sunulmalıdır.

Prof. Dr. Ali BAŞORIAÇIK
Gazi Üniv. Tıp Fak.
İmmünoloji ABD
Diploma No: 05BAB33

Dr. Öğr. Üyesi MELEK YAMAN
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD

Öğr. Gör. Dr. NİHAN ÖRÜKLÜ
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Diploma No: 85/2021/0034

Doç. Dr. Nihan GÖRÜKLÜ
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD

Dr. Öğr. Üyesi Metin YAMAN
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD

Prof. Dr. Ümit DIAGRIACIN
Gazi Üniv. Tıp Fak.
İmmünoloji ABD
Diploma No: 8084123

7/20

25- Elektriğin gidip gelmesi sonrası şebekede oluşabilecek aşırı yükü engelleyebilmek için, kompresör gecikme süresi 3 ile 15 dakika arasında kullanıcı tarafından seçilebilmelidir. Belirlenen gecikme süresine ulaşıldığında önce kümülatif çalışma süresi kısa olan kompresör devreye girmeli, 1 dakika sonra diğer kompresör devreye girmelidir.

26- Elektrik kesintisi alarmı için en az 7200 mAh kapasiteli otomatik şarjlı pil kullanılmalıdır. Pil için bir switch olmalı, bu sayede cihaz uzun bir periyod çalıştırılmayacaksa pil devre dışı bırakılarak korunmuş olmalıdır.

27- Elektrik kesintisi sırasında ayarlanan değerler hafızadan silinmemelidir. Pil bitene kadar; sesli ve uzak alarm çalışabilmeli, yüksek-düşük sıcaklık alarmı aktif olmalı, çalışma ve alarm verileri kaydedilmeye devam edilmeli ve saat fonksiyonu çalışmaya devam etmelidir. Pilin daha uzun süre işlevini yerine getirebilmesi için ekran kararmalı ancak ekrana dokunulduğunda en az 5 saniye görünür olmalıdır.

28- İzinsiz kişilerin cihaz ayarlarını değiştirmesini engellemek için en az 6 basamaklı şifre ile tuş kilidi konulabilmelidir.

29- Cihazda USB port bulunmalı ve veriler USB aracılığıyla bilgisayara aktarılabilmelidir.

30- Cihaz log kayıtlarını hafızasında saklayabilmelidir. Kayıt sıklığı 2-30 dakika arasında kullanıcı tarafından seçilebilmelidir. 30 dakikada bir kayıt sıklığı ile en az 660 gün veriler saklanabilmelidir. Hafıza dolduğunda eski kayıtların üzerine yazılmaya devam edilmelidir.

31- Geriye dönük sıcaklık ve kapı açılma kapanma grafikleri panelden görülebilmeli ve USB ile bilgisayara aktarılabilmelidir.

32- Cihaz aşağıdaki durumlarda bildirimin içeriğini ekrana yansıtarak kullanıcıyı uyarmalıdır.

-A soğutma devresinde anormallik
-B soğutma devresinde anormallik
-A fan motorunda anormallik
-B fan motorunda anormallik
-Soğutma devrelerinde aşırı yük
-Ortam sıcaklığında anormallik
-Otomatik vakum tahliye portu ısıtıcısında problem
-A kompresör sensöründe bağlantı problemi
-B kompresör sensöründe bağlantı problemi
-A kompresör sensöründe kısa devre
-B kompresör sensöründe kısa devre
-A thermocouple'da anormallik (diagnosticsensör problemi)
-B thermocouple'da anormallik (diagnosticsensör problemi)
-Ortam sıcaklığı sensöründe bağlantı problemi
-Ortam sıcaklığı sensöründe kısa devre
-Pil şarj problemi
-Pil değişim süresinin gelmesi
-Pilin inaktif olması (pil switchinin kapalı olması)

33- Cihazın ana kart ve panel yazılım versiyonları görülebilmeli, USB vasıtasıyla güncelleme imkanı olmalıdır.

34- Cihazın ekranından toplam pil çalışma süresi, FanA çalışma süresi ve FanB çalışma süresi görülebilmelidir. Bu parçalar değiştirildiği zaman sayaç sıfırlanabilmelidir.

35- Cihazın ekranından hücre içi sıcaklık, ortam sıcaklığı, kondenserA sıcaklığı ve kondenserB sıcaklığı kalibre edilebilmelidir.

36- Cihazdaki capillary içinde yağ tıkanması ihtimaline karşı bir ısıtıcı ile önlem alınmış olmalıdır. Capillary ısıtıcısı için otomatik, on ve off modları olmalı ve panelden ayarlanabilmelidir. Ayrıca capillary ısıtıcısının devreye girdiği zaman ne kadar süre boyunca çalışacağı 6-15 dakika arasında panelden seçilebilmelidir.

Prof.Dr. F.Ümit BAĞRIAÇIK
Gazi Üniv. Tıp Fak.
İmmünoloji ABD
Diploma No: 85BA033

Dr. Öğr. Üyesi MELEK YAMAN
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD

Öğr. Gör. Dr. NİHAN ORÜKLÜ
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD

Doç. Dr. Nihan GÖKKÜ
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD

Dr. Öğr. Üyesi MELEK YAMAN
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD

Prof. Dr. Ümit BAĞRIAÇIK
Gazi Üniv. Tıp Fakültesi
İmmünoloji ABD
Diploma No: 8584033

8/20

37- Cihaz ayarlanan sıcaklık değerini uzun süre sağlayamadığında aşırı yük uyarısı vermelidir. Bu süre 6 saat, 2gün veya 5 gün olarak seçilebilmelidir.

38- Cihaz ekranından, A kompresörü açık B kompresörü kapalı, B kompresörü açık A kompresörü kapalı, ikisi de açık veya ikisi de kapalı gibi kompresör kontrol ayarları yapılabilmelidir.

39- Cihaz ekranından, A fanı açık B fanı kapalı, B fanı açık A fanı kapalı, ikisi de açık veya ikisi de kapalı gibi fan kontrol ayarları yapılabilmelidir.

40- Cihazın durum menüsünden 0,1°C hassasiyetle olmak üzere hücre içi sıcaklık, ortam sıcaklığı, A kondenserindeki sıcaklık ve B kondenserindeki sıcaklık görülebilmelidir.

41- Cihazın nominal ses seviyesi arka plan gürültüsü 20db iken, 52db'den fazla olmamalıdır.

42- Cihazın 230-240V/50hz şebeke gerilimiyle maksimum nominal güç tüketimi 1610W'tan az olmalıdır.

43- Cihazın maksimum basıncı 3300 kPa'dan az olmalıdır.

44- Harici ölçümler için cihazda en az 3 adet ve en az 17mm çapında erişim deliği bulunmalıdır.

45- Hareket kolaylığı için cihazın altında en az 4 adet tekerlek ve sabitlemek için en az 2 adet sabitleme ayağı olmalıdır.

46- Cihaz ile birlikte verilecek rack ve kutu sistemleri aşağıda belirtilmiştir. Bu rack ve kutu sistemleri önceden gösterilerek proje yürütücüsünden onay alındıktan sonra teklif verilebilecektir.

- Cihazın 1. ve 3. bölmesinde 2ml cryo tüplerin konulabilmesi için rack sistemi olmalı, bu racklardan en az 12 adet verilmelidir. Racklar en az 6 çekmeceli ve her çekmecesi en az 4 adet kutu alan sistemden oluşmalıdır. Bu racklar ile birlikte tam kapasiteyi dolduracak kadar olacak şekilde en az 288 adet polikarbonat özellikte, 9x9 gözlü -196 dereceye kadar dayanıklı cryo kutularla birlikte teslim edilecektir.
- Cihazın 2. bölmesi 5ml tüpler tüplerin konulabilmesi için rack sistemi olmalı, bu racklardan en az 6 adet verilmelidir. Racklar en az 3 çekmeceli ve her çekmecesi en az 4 adet kutu alan sistemden oluşmalıdır. Bu racklar ile birlikte tam kapasiteyi dolduracak kadar olacak şekilde en az 72 adet polikarbonat özellikte, 9x9 gözlü -196 dereceye kadar dayanıklı cryo kutularla birlikte teslim edilecektir.
- Cihazın 4. bölmesi bölmeyi kaplayacak şekilde 15m ve 50ml falkon tüplerin koyulabilmesi için rack olmalı, bu racklardan en az 3 adet verilmelidir. Racklar en az 2 çekmeceli , en az 3 kutu alan sistemden oluşmalıdır. Racklar ile birlikte en az 50 adet 15 ml tüpler için karton kutu, en az 50 adet 50 ml tüpler için karton kutu verilecektir.

47- Cihaz ekranının parlaklık ayarı yapılabilmelidir. Ekran enerji tasarrufu için uyku moduna alınabilmelidir. Ekranın uyku moduna kaç dakika sonra gireceği 1-5 dakika arasında seçilebilmelidir. Ayrıca uyku modundaki ekran parlaklık ayarı da yapılabilmelidir.

48- Teklif veren firma aynı seri cihazdan en az 10 adet satılıp kurulduğunu belgelemelidir.

49- Cihaz ile birlikte 4 adet laboratuvar tipi sandalye teslim edilecektir. Sandalyeler sipariş öncesi proje yöneticisi ile teyit edilecek ve onay alınacaktır.

50- Cihaz ile birlikte aşağıda özellikleri belirtilen temizlik arabasından 1 set olarak verilmelidir.

- Temizlik arabası GMP laboratuvarda kullanıma uygun tasarlanmış olmalıdır.
- Araba ISO3 ile ISO8 arası bütün sınıflara uygun olmalıdır.
- Arabanın kullanılabilir alanları tamamen 316L elektro-parlatılmış paslanmaz çelikten yapılmış olmalı, kontaminasyon ve partikül oluşmaması için tamamen yuvarlatılmış olmalıdır.
- Araba kovaları minimum 50 kez otoklavlanabilir olmalıdır.
- Araba 316L kalite çelik ile dayanıklı yapıya sahip olmalıdır ve kolay temizlenebilir olmalıdır.
- Araba üzerinde kirli ve temiz solüsyon için 2 adet paslanmaz çelik kovası olmalıdır.
- Kovalardan 1 tanesi kapaklı olmalı , içindeki solüsyonu 8 güne kadar saklayabilmelidir.
- Paspasları çıkarmak için el değmeden çıkartma sistemi olmalıdır.
- Araba ölçüleri laboratuvarda rahat hareket ettirilebilmesi için 80 cm x 55 cm x 100 cm (±3cm) olmalı ve en fazla 20(±2)kg olmalıdır.
- Arabanın çıkartılabilir ve otoklavlanabilir en az 4 adet tekerleği olmalıdır.

Prof.Dr. E.Ümit BAĞRIAÇIK
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji ABD
Diploma No: 85BA023

Dr. Öğr. Üyesi MEHİK YAMAN
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.

Öğr. Gör. Dr. NİHAN ÖRÜKLÜ
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Ofn. No: 85/2021/0034

Doç. Dr. Nihan ÖRÜKÜ
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Diplom No: 85/2021/0024

Dr. Öğr. Üyesi Melek YAMAN
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.

Doçent Dr. Ümit BAGRIACIK
Gazi Üniv. Tıp Fak.
İmmünoloji ABD
Diploma No: 85/2023

3/20

- Arabanın bezleri ve ek solüsyonları koyabilmek için ek kova koyma yeri olmalıdır.
- Arabada solüsyonun belli bir miktarda boşaltılabilmesi için hassas dozajlama özelliği olmalıdır. 250ml pistonlu olmalıdır.
- Araba ile birlikte 1 adet mop sapı verilmelidir.
- Mop sapı ISO3 ile ISO8 arası bütün sınıflara uygun olmalıdır.
- Sapın gövdesi parlatılmış alüminyum olmalıdır.
- Sapın tutma kısmı eldivenle de kullanılabilmesi için plastik olmalıdır.
- Sapın mop tutucuya bağlanacak yeri erkek tip ve plastik aksamlı olmalıdır.
- Mop sapı teleskopik olmalı ve 100cm den 175 cm e kadar ayarlanabilir olmalıdır.
- Kolay kullanım için hafif yapıya sahip olmalı ve en fazla 0,5kg olmalıdır.
- Mop sapına bağlanacak 1 adet mop başlığı verilmelidir.
- Mop başlığı korozyona dayanıklı V4A paslanmaz çelik kasalı olmalı ve en az 50 kez tamamen otoklavlanabilir olmalıdır.
- Mop sapına bağlanan kısmı plastik ve dişi özellikte olmalı mop sapı ile birebir uyumlu olmalıdır.
- Tam paspas yüzeyi için üst ve alt sırtlar olmalıdır.
- Mop sapı tavan ve duvarlar için açısı ayarlanabilir olmalıdır.
- El değmeden mop bezi çıkartılabilir olmalıdır. Tamizlik arabası ile uyumlu olmalıdır.
- Mop başlığı temizlik arabası ve moplar ile uyumlu olması için 40cm x 10cm (±1 cm) olmalıdır.
- Mop başlığı kolay kullnaım için en fazla yarım kilo olmalıdır.
- Mop arabası, mop sapı ve mop başlığı tam uyumluluk için aynı marka olmalıdır.

51- Cihaz ile birlikte fabrikadan hazırlanmış IQ/OQ belgeleri cihazla birlikte teslim edilecek ve firma yetkili teknik servisi tarafından doldurulacaktır.

52- Cihazın sıcaklık kalibrasyonu yetkili teknik servis tarafından yapılacak ve IQ/OQ ekine eklenecektir. Firma kendi kalibrasyonlu ölçüm cihazı ile bu ölçümleri alarak rapor haline getirerek ölçüm almak için kullandığı cihazın kalibrasyon belgesi ile birlikte teslim etmelidir.

53- Cihaza istenildiğinde opsiyonel olarak, LAN, RS-232C/RS-485 arayüz kartı, sıcaklık yazıcısı ve CO_2 back-up kiti takılabilmelidir.

54- Cihaz teslimatı takiben 2 yıl garanti altında olmalıdır. Garanti süresi boyunca yılda 2 (iki) kez bakım hizmeti ücretsiz olarak verilmelidir. Garanti süresi boyunca arızalar ve parça değişimleri ücretsiz olarak giderilmelidir. Garanti süresi sonrasında takip eden 10 yıl için ücreti karşılığında bakım ve yedek parça ve servis hizmeti verilmelidir. Bu şartların fiilen yerine getirileceği teklif veren firma tarafından taahhüt edilmelidir.

55- Teklif veren firmanın ISO9001-2015, TS 12426 Hizmet Yeterlilik Belgesi ve distribütörlük belgesi olmalıdır.

Prof.Dr. E.Ümit BAĞRIAÇIK
Gazi Üniv. Tıp Fak.
İmmünoloji ABD
Diploma No: 85BA033

Dr. Öğr. Üyesi MELEK YAMAN
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 198298

Öğr. Gör. Dr. NİHAN ÖRÜKLÜ
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 85/2021/0034

10/20

Ek-3

97.

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ İHTİYAÇ FORMU

BİRİMİ ve BÖLÜMÜ	PROJE YÖNETİCİSİNİN ADI SOYADI	TARİHİ	NO
Tıp Fakültesi İmmünoloji AD	Prof. Dr. E. Ümit BAĞRIAÇIK TEL : 0544-3705770	08 / 05 / 2024	

GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ'NE
(Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi)

2020K12-153120 kodlu ve "Kanser Aşısı ve İmmünoterapi Araştırmaları Merkezi" konulu projem için zorunlu olan aşağıda cinsi, miktarı ve özellikleri yazılı toplam 1 (bir) kalem teçhizatın tahsis edilen ödenekten temin edilmesi için bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Öğr. Gör. Dr. NİHAN ÖRÜKLÜ
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 35/2021/0036

Dr. Öğr. Üyesi MELEK YAMAN
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 198298

Prof.Dr. E.Ümit BAĞRIAÇIK
Gazi Üniv. Tıp Fak.
İmmünoloji ABD
Diploma No: 0088A023

İmza:

Sıra No	Malzemenin Cinsi	Miktarı	Ölçü Birimi	Özelliği
1	Çeker Ocak	1	Adet	İlişikteki teknik şartnamede ayrıntısıyla belirtilmiştir.
2				
3				
4				
5				
6				
7				

11/20

11/20

ÇEKER OCAK TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Cihaz, ANSI/ASHRAE 110-2016, USA EN 14175, Europe standartlarına uygun olmalıdır.
2. Cihaz CAN/CSA-22.2, No.61010-1, EN-61010-1, Europe IEC-61010-1, Worldwide elektrik standartlarına uygun olmalıdır.
3. Cihazın ön yüzeyi 5 derecelik bir açıda çalışma kolaylığı sağlayacak dizayna sahip olmalıdır.
4. Cihaz dikey olarak açılabilen arıza emniyetli ön pencereye sahip olmalıdır.
5. Cihazın zincir ve dişli kanat destek sistemi olmalıdır.
6. Cihazın temperli cam elyaf egzoz çıkışı olmalıdır.
7. Cihaz maksimum sağlamlık ve uzun süreli kimyasal aşınma ve hava koşullarına dayanıklılık için kaplanmış üç duvarlı yapıya sahip olmalıdır.
8. Cihaz akış hızı 0,3-0,5m/s arasında ayarlanabilmelidir. Bu sayede klasik çeker ocaklara göre yüksek enerji tasarrufu sağlayabilmelidir.
9. Cihaz tasarımında Hesaplamalı akışkanlar dinamiği tasarımı (CFD) kullanılmış olmalı, CFD tasarımı ile geleneksel çeker ocak tasarımlarındaki girdabı etkili bir şekilde minimuma indirmeye olanak tanıyarak güvenli ancak enerji tasarruflu bir çeker ocak tasarımı elde etmemizi sağlamalıdır.
10. Çalışma alanında paslanmaya neden olabilecek metal vidalar bulunmamalıdır.
11. Elektrik sitemi en son uluslararası kurallara ve standartlara göre dizayn edilmiş olmalıdır.
12. Cihazın en az 800 mm görüş hattı olmalıdır.
13. Cihazın içinde hava akış düzenini etkilemeyecek şekilde yerleştirilmiş ışık şiddeti en az 915 lux olan floresan aydınlatma olmalıdır.
14. Cihazın ana gövdesi epoksi-polyester hibrit Isocide™ toz kaplamalı elektrogalvanizli çelik olmalı, iç yapısı korozyona karşı korumalı olmalı, tablası reçine kaplı olmalıdır.
15. Cihazın cam açılma konfigürasyonu dikey açılma olmalıdır.
16. Cihazın toplam akımı 32A i geçmemelidir.
17. Cihazın çalışma yüzeyi üzerinde yüksek kalitede dayanıklı ve silinmesi kolay evye bulunmalıdır. Evye için musluk olmalıdır.
18. Cihazın dış boyutları en fazla (GxDxY) 1525x900x1605 mm (alt dolap hariç) olmalıdır.
19. Cihazın iç çalışma alanı ise en az (GxDxY) 1300x675x1230 mm olmalıdır
20. Ön cam minimum 670 mm açılmalıdır.
21. Egzoz hava hacmi 0,4m/s hız, en az 450 mm açıklıkta en az 920 cmh , 0,5m/s hız, tam açıklıkta en az 1950 cmh olmalıdır.
22. Cihazın dış egzoz çıkış çapı en fazla 305 mm ve fiberglas material olmalıdır.
23. Cihazın güç tüketimi nominal olarak en fazla 100 W(sadece lambalar) olmalıdır, fan ve alt dolap hariç net ağırlığı en fazla 310 kg olmalıdır.
24. Cihaz, alarm sistemli dijital mikroprosesörlü kontrol ünitesine sahip olmalıdır.
25. Cihaz alt dolabı, seramik çalışma tablası, oval seramik damlama tablası, egzoz fanı, damıtma ızgarası, gaz bağlantı musluğu, vakum bağlantı musluğu, hava bağlantı musluğu, evye, sıcak su bağlantı musluğu ve elektrik prizi en az 4 adet ile tam bir set halinde teslim edilmelidir.
26. Cihaz ile birlikte üreticiden alınmış IQ/OQ belgeri ile birlikte teslim edilmeli ve Türkiye sistribitörü tarafından bu belgeler doldurulmalıdır. Aracı firmalardan alınacak belgeler veya işlemler kabul edilmeyecektir.
27. Cihaz ile birlikte aşağıdaki özelliklerde mop bezi ve temiz alan bezi verilmeldidir.

- Mop başlığı ile uyumlu valide steril 100 adet kullan at mop bezi verilmelidir.
- Mop bezi %100 polyester mikrofiber olmalıdır.
- Mop bezi 0,1 mikrona kadar partiküllerin %99,9'unu temizler özellikte olmalıdır.
- Mop bezi başına ortalama 28m^2 alanı temizleyebilmelidir.

Prof.Dr. E.Ümit BAĞRIAÇIK
Gazi Üniv. Tıp Fak.
İmmünoloji ABD
Diploma No: 85BA033

Dr. Öğr. Üyesi MELEK YAMAN
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD

Öğr. Gör. Dr. NİHAN ÖRÜKLÜ
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 85/2021/0034

12/20

- Mop bezi cep paspas özelliğinde olmalı ve eller serbest çıkarılabilmelidir.
- Mop bezi yüksek emilim kapasitesine sahip olmalıdır.
- Mop bezi sterilite sertifikası içermelidir.
- Cihaz ile birlikte steril 1050 adet temizlik bezi verilmelidir.
- Temizlik bezi ISO5 ile ISO8 arasında alanlarda kullanılabilir olmalıdır.
- Temizlik bezi 30cm x30cm kullanılabilir ölçüde olmalıdır.
- Temizlik bezi %55 selüloz, %45 polyester yapıda olmalıdır.
- Temizlik bezi 10^{-6} Sterilite Güvence Düzeyi (SAL) nde olmalıdır.
- Temizlik bezi steril silme için kimyasal uyumluluğa sahip olmalıdır.
- Temizlik bezi yüksek emiciliğe sahip olmalıdır.
- Temizlik bezi bağlayıcı ve katkı maddesi içermemelidir.
- Temizlik bezi sterilite sertifikası içermelidir.
- Temizlik bezi ve mop bezi tam uyumluluk için mop arabası ile aynı marka olmalıdır.

28. Cihaz ile birlikte yedek seramik tablası verilmelidir.
29. Cihaz ile birlikte 3 adet laboratuvar tipi sandalye teslim edilecektir. Sandalyeler sipariş öncesi proje yöneticisi ile teyit edilecek ve onay alınacaktır.
30. Türkiye Distribütör firma TSE teknik servis yeterlilik belgesine sahip olmalıdır
31. Üretici firmanın ISO 9001 belgesi olmalıdır.
32. Teklif veren firma, satış için Türkiye'deki distribütör firmanın satış yetki belgesine sahip olmalıdır.
33. Cihaz teslimatı takiben 2 yıl garanti altında olmalıdır. Garanti süresi boyunca yılda 2 (iki) kez bakım hizmeti ücretsiz olarak verilmelidir. Garanti süresi boyunca arızalar ve parça değişimleri ücretsiz olarak giderilmelidir. Garanti süresi sonrasında takip eden 10 yıl için ücreti karşılığında bakım ve yedek parça ve servis hizmeti verilmelidir. Bu şartların fiilen yerine getirileceği teklif veren firma tarafından taahhüt edilmelidir.

Prof.Dr. E.Ümit BAĞRIAÇIK
Gazi Üniv. Tıp Fak.
İmmünoloji ABD
Diploma No: 85BA033

Dr. Öğr. Üyesi MELEK YAMAN
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 198298

Öğr. Gör. Dr. NİHAN ÖRÜKLÜ
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 85/2021/0034

Prof.Dr. E.Ümit BAORLAGIK
Gazi Üniv. Tıp Fak.
İmmünoloji ABD
Diploma No: 858A023

Dr. Öğr. Üyesi MELEK YAMAN
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 198298

Öğr. Gör. Dr. NİHAN ÖRÜKLÜ
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 5/2021/009A

13/20

EK-4

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ İHTİYAÇ FORMU

BİRİMİ ve BÖLÜMÜ	PROJE YÖNETİCİSİNİN ADI SOYADI	TARİHİ	NO
Tıp Fakültesi İmmünoloji AD	Prof. Dr. E. Ümit BAĞRIAÇIK TEL : 0544-3705770	17 / 05 / 2024	

GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ'NE
(Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi)

2020K12-153120 kodlu ve "Kanser Aşısı ve İmmünoterapi Araştırmaları Merkezi" konulu projem için zorunlu olan aşağıda cinsi, miktarı ve özellikleri yazılı toplam 1 (bir) kalem teçhizatın tahsis edilen ödenekten temin edilmesi için bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Dr. Öğr. Üyesi MELEK YAMAN
Gazi Üniversitesi Tıp Fak
İmmünoloji AD
Dip. No: 85/2018298

Öğr. Gör. Dr. NİHAN ÖRÜKLÜ
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 85/2021/0034

Prof. Dr. E. Ümit BAĞRIAÇIK
Gazi Üniv. Tıp Fak.
İmmünoloji AB.D.
Diploma No: 85BA033

İmza:

Sıra No	Malzemenin Cinsi	Miktarı	Ölçü Birimi	Özelliği
1	Çok Gazlı İnkübatör	1	Adet	İlişikteki teknik şartnamede ayrıntısıyla belirtilmiştir.
2				
3				
4				
5				
6				

14/20

14/20

ÇOK GAZLI İNKÜBATÖR TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Cihaz aşağıdaki özelliklerde olmalıdır.
2. Cihazın iç hacmi 120±5 litre olmalıdır.
3. Cihazın iç yüzeyi paslanmaz çelik olmalıdır.
4. Cihaz en az -10°C ile +60°C arasındaki geniş sıcaklık aralığı ile birçok uygulama alanında kullanılabilmelidir.
5. Cihaz uzun dönem deneyler için mikroişlemci kontrollü programlanabilir işlem fonksiyonuna sahip olmalıdır.
6. Cihazın sıcaklık kararlılığı ±0.5 dereceyi geçmemelidir.
7. Cihaz güçlendirilmiş hava sirkülayon sistemine sahip olmalıdır.
8. Termistör sıcaklık sensörüne sahip olmalıdır.
9. Cihaz manuel/otomatik defrost sistemine sahip olmalıdır.
10. Cihaz mikroişlemci PID sıcaklık kontrolüne sahip olmalıdır.
11. Cihaz LCD göstegeye sahip olmalıdır. Kolay kullanılabilir pop-up menü, seçilebilir 24-saat modu ve zamanlayıcı modu, birleştirilmiş fonksiyon içinde çoklu programların kombinasyonu, işlem başlatma günü ve saat kaydı, işlem bilgisinin otomatik kaydı ve grafik gösterge, opsiyonel bağlantı ara yüzü ile pc'ye bilgi aktarımı, hazne ışığı açık-kapalı kontrol özelliklerine sahip olmalıdır.
12. Cihaz deneyin ihtiyaçlarına göre esnek sıcaklık ve zaman kontrolü ile birleştirilmiş en az 10 (on) step tekrarlanan çalışmaya programlanabilir olmalıdır.
13. Kurulan program minimum bir kez tekrarlandıktan sonra aynı program 98 kez tekrarlanabilmelidir.
14. Cihaz zamanlayıcı modu, 24-saat saat moduna sahip olmalıdır. Maksimum 10 program hafızaya alınabilmelidir.
15. Cihazın izolasyonu, enerji tasarrufu ve yüksek ısı muhafazası için CFC içermeyen poliüretan köpükten yapılmış olmalıdır.
16. Cihaz açık-kapalı program zamanlayıcı kontrollü en az 15 Watt gücünde floresan lamba ve üçlü pan cam ile birleştirilmiş olmalıdır, böylece çalışma boyunca deneyler gözlenebilmelidir. Opsiyonel ek ışık kiti ile floresan lamba sayısı istenildiğinde arttırılabilmelidir.
17. Cihazda örnekleri güvenli korumak için alarm ve emniyet sistemi olmalı, kabindeki sıcaklık +/-2.5 dereceden fazla saparsa sesli ve görsel alarm vermelidir.
18. Cihaz self-dıagnostıc fonksiyonuna sahip olmalıdır. Böylece arıza meydana geldiğinde dijital olarak gösterilebilmelidir.
19. Cihazda hafıza back-up sistemi olmalı, güç kesintisi anında hafızadaki program saklanabilmelidir, güç kaynağı sağlandığı zaman program kaldığı yerden devam etmelidir.
20. Cihazda sıcaklık dijital olarak ayarlanabilmeli ve tuş kilidine sahip olmalıdır.
21. Cihazla birlikte standart 3 adet raf verilebilmelidir.
22. Cihaz bağlanacak olan bağlantı ile mevcutta bulunan alarm sistemine bağlantısı sağlanmalıdır. Alarm sistemine bağlantıyı cihazı teslim eden firma ücretsiz yapacaktır. İhale öncesi demostrasyon yapılarak sağlanabileceği bir tutanak altına alınmalı ve teklif ile birlikte sunulmalıdır.
23. Cihaz ile birlikte fabrikadan hazırlanmış IQ/OQ belgeleri cihazla birlikte teslim edilecek ve firma yetkili teknik servisi tarafından doldurulacaktır.
24. Cihazın sıcaklık kalibrasyonu yetkili teknik servis tarafından yapılacak ve IQ/OQ ekine eklenecektir. Firma kendi kalibrasyonlu ölçüm cihazı ile bu ölçümleri alarak rapor haline getirerek ölçüm almak için kullandığı cihazın kalibrasyon belgesi ile birlikte teslim etmelidir.
25. Teklif veren firma Türkiye distribitörü olmalı, aracı firma ve ya yetkilendirilmiş firmaların teklifleri kabul edilmeyecektir.

Prof.Dr. F.Ümit BAĞRIAÇIK
Gazi Üniv. Tıp Fak.
İmmünoloji ABD
Diploma No: 85BA033

Dr. Öğr. Üyesi MELEK YAMAN
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 198798

Öğr. Gör. Dr. NİHAN ÖRÜKLÜ
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 85/2021/0034

26. Teklif veren firma TSE Hizmet Yeterlilik Belgesie sahip olmalı ve teklif ettiği marka bu belgede yer almalıdır.
27. Teklif veren firma en az 15 adet teklif ettiği aynı model cihaz için referans mektubunu ihale dosyasına teslim etmelidir.
28. Tekif edilen cihaz kurum personelinin uygun gördüğü bir zamanda ve kurum yakınında kurulu bir cihazda gösterilmeli ve uygunluk alınmalıdır. Uygunluk tutanağı ihale dosyasına eklenmelidir.
29. Fabrikasyon hatalarına karşı iki yıl ücretsiz, takip eden on yıl için ücreti karşılığında yedek parça ve servis garantisine sahip olmalıdır.
30. Cihaz ile birlikte aşağıdaki özelliklerde 1 adet inkübatör verilecektir.

- Cihaz doğal konveksiyon tasarımı ile sıcaklık kontrollü bir ortam sağlamalıdır.
- Cihaz sezgisel bir arayüze, programlama seçeneklerine sahip mikroişlemcili PID kontrollerine, 4 bölgeli ısıtmalı hava ceketine, hassas şekilde ayarlanmış ve test edilmiş havalandırmaya, yalıtım paketine ve kalite ve rahatlık sağlamak için ergonomik özelliklere sahip olmalıdır.
- Cihaz sahip olduğu hazne ön ısıtma teknolojisi ile aşağıdaki özellikleri sağlamalıdır;
- Maksimum termal performansı garanti eder
- 4 bölgeli ısıtmalı hava ceketi, haznede sabit ısıtma ve maksimum sıcaklık homojenliği
- Maksimum uygulama kararlılığı için 80°C'ye kadar standart sıcaklık aralığı
- 2 noktalı kapı contası ve eksantrik menteşe, sabit bölme sıcaklığı için maksimum conta sıkıştırması
- Cihaz içinde cam kapı olmalıdır.
- Cihaz iç hacim en az 110 L olmalıdır.
- Cihaz Sıcaklık Aralığı Ortam +7,5°C ila 80°C olmalıdır
- Cihazın 37°C derecede sıcaklık değişimi ± 0,5°C yi geçmemelidir.
- Cihazın 37°C derecede sıcaklık dalgalanması ± 0.3°C yi geçmemelidir.
- Cihazın 37°C derecede ısıtma Süresi 36 dk yı geçmemelidir
- Cihazın kapı açıldıktan 30 saniye sonra toparlanma süresi 37°C 'de 3 dakikayı geçmemelidir.
- Cihazın ana gövdesi Elektrogalvanizli çelik ve fırınlanmış beyaz epoksi-polyester antimikrobiyal toz boyalı Isoside özellikli yüzey olmalı, Cihazın iç haznesi 304 kalite paslanmaz çelik olmalıdır.
- Cihazın Raf sayısı Standart 2 adet olmalı ve 2 adet raf ile teslim edilmeli, Cihaza maksimum 6 adet raf takılabilmelidir.
- Cihazın rafları, raf başına maksimum yük 30 Kg'dan az olmamalıdır.
- Cihazın dış Boyutları en az (G x D x Y) 790 x 590 x 815 mm olmalı, iç boyutları en fazla (G x D x Y) 570 x 400 x 500 mm olmalıdır.
- Cihaz bağlanacak olan bağlantı ile mevcutta bulunan alarm sistemine bağlantısı sağlanmalıdır. Alarm sistemine bağlantıyı cihazı teslim eden firma ücretsiz yapacaktır. İhale öncesi demostrasyon yapılarak sağlanabileceği bir tutanak altına alınmalı ve teklif ile birlikte sunulmalıdır.
- Cihaz 220-240 VAC, 50/60 Hz ile çalışmalı ve Güç Tüketimi en fazla 1080W olmalıdır.
- Cihazın Net Ağırlığı 79 Kg'mı geçmemelidir.
- Cihaz doğal konveksiyon tasarımı ile sıcaklık kontrollü bir ortam sağlamalıdır.
- Cihaz sezgisel bir arayüze, programlama seçeneklerine sahip mikroişlemcili PID kontrollerine, 4 bölgeli ısıtmalı hava ceketine, hassas şekilde ayarlanmış ve test edilmiş havalandırmaya, yalıtım paketine ve kalite ve rahatlık sağlamak için ergonomik özelliklere sahip olmalıdır.
- Cihazın sıcaklık probu platin olmalıdır.
- Cihaz ayar noktasına ulaşıldığında hızlı rampa süresi ve sabit sıcaklık sağlamalıdır
- Cihazda kolay izleme için ikiz sıcaklık göstergesi ("Gerçek" ve "Ayar Noktası" göstergeleri) olmalıdır
- Cihaz ekranında durum LED'leri olmalıdır

Prof.Dr. E.Ümit BAĞRIAÇIK
Gazi Üniv. Tıp Fak.
İmmünoloji ABD
Diploma No: 85BA033

Dr. Öğr. Üyesi MELEK YAMAN
Gazi Üniversitesi Tıp Fak
İmmünoloji AD
Dip. No: 098298

Öğr. Gör. Dr. NİHAN ÖRÜKLÜ
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 85/2021/0034

Doç. Dr. Ünsal MELEK YAMAN
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
Immünoloji AD.
Diş. No: 195298

Prof.Dr. Ş.Ümit BAGRIACIK
Gazi Üniv. Tıp Fak.
Immünoloji ABD.
Diploma No: 85BA023

Yrd. Doç. Dr. NİHAN DEDEKLİ
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
Immünoloji AD
Diş. No: 85/2021/0024

10/20

- Cihaz kontrol panelinde zamanlayıcı (0000 - 9999 dakika) ve 10 adede kadar kullanıcı tarafından yapılandırılabilen program olmalıdır.
- Cihaz sahip olduğu hazne ön ısıtma teknolojisi ile aşağıdaki özellikleri sağlamalıdır;
- Maksimum termal performansı garanti eder
- 4 bölgeli ısıtmalı hava ceketi, haznede sabit ısıtma ve maksimum sıcaklık homojenliği
- Maksimum uygulama kararlılığı için 80°C'ye kadar standart sıcaklık aralığı
- 2 noktalı kapı contası ve eksantrik menteşe, sabit bölme sıcaklığı için maksimum conta sıkıştırması
- Cihaz ile birlikte fabrikadan hazırlanmış IQ/OQ belgeleri cihazla birlikte teslim edilecek ve firma yetkili teknik servisi tarafından doldurulacaktır.
- Cihazın sıcaklık kalibrasyonu yetkili teknik servis tarafından yapılacak ve IQ/OQ ekine eklenecektir. Firma kendi kalibrasyonlu ölçüm cihazı ile bu ölçümleri alarak rapor haline getirerek ölçüm almak için kullandığı cihazın kalibrasyon belgesi ile birlikte teslim etmelidir.
- Cihaz ile birlikte 1 adet mop sapı verilmelidir.
- Mop sapı ISO3 ile ISO8 arası bütün sınıflara uygun olmalıdır.
- Sapın gövdesi parlatılmış alüminyum olmalıdır.
- Sapın tutma kısmı eldivenle de kullanılabilmesi için plastik olmalıdır.
- Sapın mop tutucuya bağlanacak yeri erkek tip ve plastik aksamlı olmalıdır.
- Mop sapı teleskopik olmalı ve 100cm den 175 cm e kadar ayarlanabilir olmalıdır.
- Kolay kullanım için hafif yapıya sahip olmalı ve en fazla 0,5kg olmalıdır.
- Mop sapı kullanılmakta olan temizlik arabası ile uyumluluk için aynı marka olmalıdır.

31. Teklif veren firma ISO9001:2015 belgesine sahip olmalıdır.
32. Cihazlarla birlikte toplam 5 adet taşıma masası verilmelidir.
33. Cihaz ile birlikte 3 adet laboratuvar tipi sandalye teslim edilecektir. Sandalyeler sipariş öncesi proje yöneticisi ile teyit edilecek ve onay alınacaktır.
34. Cihazla birlikte, cihazların altına yerleştirmek üzere iki adet çelik sehpa verilmelidir. Paslanmaz çelik sehpalar, cihazları taşıyabilecek kapasitede olmalı 100x100 cm ebatlarında ve yerden yüksekliği 70-80 cm olmalıdır. Sehpalar alınmadan önce proje yürütücüsü ile istişare edilerek, tasarlanmalı ve yaptırılmalıdır.
35. Cihazların tamamı fabrikasyon hatalarına karşı iki yıl ücretsiz garantili olmalı, takip eden on yıl ücreti karşılığında servis ve yedek parça sağlanabileceği taahhüt edilmelidir.
36. Bütün cihazların 6 ayda 1 kez (garanti kapasamında 4 kez) kontrolleri yapılmalı , TÜRKAK kalibrasyonlu sıcaklık ölçüm cihazları ile ölçümleri alınmalı ve servis formu ile belgelenmelidir.

Prof.Dr. E.Ümit BAĞRIAÇIK
Gazi Üniv. Tıp Fak.
İmmünoloji ABD
Diploma No: 85BA033

Dr. Öğr. Üyesi MELEK YAMAN
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 198258

Öğr. Gör. Dr. NİHAN ÖRÜKLÜ
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 85/2021/0034

Prof.Dr. E.Ümit BAORIAOIK
Gazi Üniv.Tıp Fak.
İmmünoloji ABD
Diploma No: 8SBA023

Dr. Öğr. Üyesi MELEK YAMAN
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Diploma No: 188298

Ar. Gör. Dr. MIHAN ÖROKLO
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Diploma No: 8S/2021/0023

17/20

EK-5

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ İHTİYAÇ FORMU

BİRİMİ ve BÖLÜMÜ	PROJE YÖNETİCİSİNİN ADI SOYADI	TARİHİ	NO
Tıp Fakültesi İmmünoloji AD	Prof. Dr. E. Ümit BAĞRIAÇIK TEL : 0544-3705770	17 / 05 / 2024	

GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ'NE
(Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi)

2020K12-153120 kodlu ve "Kanser Aşısı ve İmmünoterapi Araştırmaları Merkezi" konulu projem için zorunlu olan aşağıda cinsi, miktarı ve özellikleri yazılı toplam 1 (bir) kalem teçhizatın tahsis edilen ödenekten temin edilmesi için bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Dr. Öğr. Üyesi MELEK YAMAN
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 198298

Öğr. Gör. Dr. NİHAN ÖRÜKLÜ
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 85/2021/0034

Prof.Dr. E.Ümit BAĞRIAÇIK
Gazi Üniv. Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Diploma No: 85BA033

İmza

Sıra No	Malzemenin Cinsi	Miktarı	Ölçü Birimi	Özelliği
1	Sonikatör	1	Adet	İlişikteki teknik şartnamede ayrıntısıyla belirtilmiştir.
2				
3				
4				
5				
6				
7				

18/20

18/20

SONİKATÖR TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Cihaz laboratuvar tipi olarak üretilmiş olmalı, sanayi tipi ürünlerden olmamalıdır.
2. Cihaz ultrasonik ses dalgaları ile parçalama yapmalıdır.
3. Cihaz bir çok hücre, bakteri, spor, doku vs. parçalamak için uygun olmalıdır.
4. Cihaz ile 1/100 mikron a kadar emisyon hazırlana bilir olmalıdır.
5. Cihaz ile karışmayan sıvılar karıştırılabilir olmalı, kimyasal ve enzimatik,kimyasal reaksiyonların hızlandırılmasında kullanılmaya uygun olmalıdır.
6. Cihaz sıvıların gazının giderilmesinde kullanılabilir olmalıdır.
7. Cihaz orijinal ses azaltıcı kabine sahip olmalı, sonradan monte edilen kabinler kabul edilmeyecektir.
8. Cihazın çıkış gücü en az 20kHz olmalıdır.
9. Cihazın kapasitesi 0,25ml ile 1 litre arasında olmalıdır.
10. Cihazın ağırlığı en fazla 15 kg olmalıdır.
11. Cihazın değişken gücü en az 0-400 watt arasında olmalıdır.
12. Cihazın zamanlayıcısı en az 1-15 dk arasında ayarlanabilmelidir.
13. Cihazın otomatik ayarlama özelliği olmalıdır.
14. Cihazın darbe gücü ayarlanabilir olmalıdır.
15. Cihazın ısı açısından kritik olmayan numuneler için sabit güç modu olmalıdır.
16. Cihazın kontrol ünitesi boyutları en fazla 25x30x16cm olmalıdır.
17. Cihazın dönüştürücü ölçüleri en fazla 8x15cm olmalıdır.
18. Cihazın topma ölçüleri en fazla 26x31x57 cm olmalıdır.
19. Cihaz 0-40°C ve 30%-80% nem arası ortamlarda çalışabilmelidir.
20. Cihaz ile birlikte 1 adet 0,25ml-10ml arası örnek için kullanılabilen, en az 3,5mm çapında en az 26 cm uzunluğunda mikro prob, 1 adet 10ml-300ml arası örnek için kullanılabilen, en az 12,5mm çapında,13,5 cm yüksekliğinde örnek probu verilmelidir.
21. Cihaz ın opsiyonel ücreti karşılığı alınabilecek 10-250ml, 25-500ml,50-1000ml prob seçenekleri olmalıdır.
22. Cihaz ile birlikte aşağıdaki özelliklerde non-steril bez ve IPA verilmelidir.

- Cihaz ile birlikte non-steril 3600 adet temizlik bezi verilmelidir.
- Temizlik bezi ISO5 ile ISO8 arasında alanlarda kullanılabilir olmalıdır.
- Temizlik bezi 23cm x23cm kullanılabilir ölçüde olmalıdır.
- Temizlik bezi %55 selüloz, %45 polyester yapıda olmalıdır.
- Temizlik bezi steril silme için kimyasal uyumluluğa sahip olmalıdır.
- Temizlik bezi yüksek emiciliğe sahip olmalıdır.
- Temizlik bezi bağlayıcı ve katkı maddesi içermemelidir.
- Cihaz ile birlikte 12 sprey şişe Izopropil alkol(IPA) verilmelidir.
- Ürünler steril IPA olmalıdır. İçeriği %70 IPA ve %30 WFI kalite su olmalıdır.
- Ürünler 0.1 mikrona kadar filtrelenmiş alkol karışımı olmalıdır.
- Her şişe çift torbalı olmalıdır.
- Projen free olmalıdır.
- Gama ışınlanmış olmalı ve 10^{-6} Sterilite seviyesinde doğrulanmış olmalıdır.
- Ürünler GMP ve ISO9001 standartlarında ISO 6 sınıf temiz odalarda üretilmiş olmalı ve ISO 5 sınıf temiz odada paketlenmiş olmalıdır.
- Her bir sprey şişe olan ürün en az 945ml olmalıdır.
- Uygulama alanı olarak yüzey temizliği, USP <797> aseptik alanlar, steril alanlarda eldivenli ellerde, kritik tıbbi cihazlarda, biyoteknoloji ve farmasötik üretim alanlarda,kontrollü alanlardan geçiş için silmesi

Prof.Dr. E.Ümit BAĞRIAÇIK
Gazi Üniv. Tıp Fak.
İmmünoloji AB
Diploma No: 85BA033

Dr. Öğr. Üyesi MELEK YAMAN
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 198228

Öğr. Gör. Dr. NİHAN ÖRÜKLÜ
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 85/2021/0034

19/20

Dr. Öğr. Üyesi MELEK YAMAN
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Diploma No: 85BA83

Dr. Öğr. Üyesi ELİMİT BAORIAGIK
Gazi Üniv. Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Diploma No: 85BA83

Dr. Öğr. Üyesi NİHAN ÖRÜKLÜ
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 85/2021/0028

gereken yerlerde, tezgah üstleri, geçişler ve davlumbazlar gibi yüzeylerin temizlenmesi, steril kuru mendillerle kullanım için uygun olmalıdır.

- Ürünün PH sı 6.0 iel 8.0 arasında olmalıdır.
- Ürünün yoğunluğu 20°C'de 0,872 ile 0,883g/ml olmalıdır.
- Ürünlerin tamamı tam uyumluluk için aynı marka olmalıdır.
- Teklif veren firmanın ISO 9001 kalite belgesi olmalıdır.
- Teklif veren firmanın TSE Hizmet Yeterlilik Belgesi olmalıdır.
- Kullanılan ürünler tam uyumluluk için mevcutta bulunan temizlik arabası ile aynı marka olmalıdır.

23. Cihaz ile birlikte en az 3 litrelik ultrasonik su banyosu verilmelidir. Banyo yerli üretim olmamalıdır. Banyo ile, banyo içinde kullanılmak üzere, çelik sepetler verilmelidir. İki farklı ölçüde en az iki (2) sepet verilmelidir. Ayrıca ultrasonik banyo cihazının kapağı da verilmelidir. Verilen cihaz en az 2 yıl garantili olmalı ve devam eden en az 10 yıl boyunca, ücreti mukabilinde yedek parça ve servis hizmeti verebilmelidir.

24. Teklif veren firma Türkiye distribitörü olmalıdır. Aracı ve ya temsilci firmaların aldığı yetki belgeleri kabul edilmeyecektir.

25. Teklif veren firma TSE Hizmet Yeterlilik Belgesine sahip olmalıdır. Teklif edilen marka bu belgede yer almalıdır.

26. Teklif edilen cihaz en az 2 yıl garantili olmalı ve devam eden en az 10 yıl boyunca, ücreti mukabilinde yedek parça ve servis hizmeti verebilmelidir.

Prof.Dr. E.Ümit BAĞRIAÇIK
Gazi Üniv. Tıp Fak.
İmmünoloji AD.
Diploma No: 85BA033

Dr. Öğr. Üyesi MELEK YAMAN
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 298098

Öğr. Gör. Dr. NİHAN ÖRÜKLÜ
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: B5/2021/0034

Prof.Dr. E.Ümit BAĞRIAÇIK
Gazi Üniv. Tıp Fak.
İmmünoloji AD.
Diploma No: 85BA053

Dr. Öğr. Üyesi MELEK YAMAN
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 198296

Dr. Öğr. Üyesi ÜLKÜHAN ORÇKUN
Gazi Üniversitesi Tıp Fak.
İmmünoloji AD
Dip. No: 85/2021/0028

20/20