

1. FALCON TÜPÜ TEKNİK ŞARTNAMESİ

- Ultra Şeffaf, saf polipropilenden üretilmiş olmalı, konik tabanlı ve etekli olmalıdır.
- Vida kapaklı olmalıdır. Kapak kapatıldığında kesinlikle sızdırmamalıdır.
- Herhangi bir standa ihtiyaç duymaksızın dik durabilmelidir.
- 15 ml'lik hacim kapasitesinde olmalıdır.
- Santrifüj iŐlemine ve sterilizasyona dayanıklı olmalıdır, otoklavlanabilmelidir.
-  zerinde yazı alanı olmalı ve ml cinsinden ölçüm işaretleri olmalıdır.
- Yüklenici firma, bozuk ve hatalı ürünleri yenisi ile deĐiŐtireceĐi konusundaki taahhütnameyi sunmalıdır.
- Teslim alınan malzemenin kullanımı esnasında aksaklık görüldüğünde, malzeme en geç 5 gün içinde değiştirilmelidir.

2. EPENDORF TÜPÜ (ŞEFFAF) TEKNİK ŞARTNAMESİ

- Ultra Şeffaf saf polipropilenden tek el ile kolaylıkla açılıp kapatılabilen kilitli kapaklı olarak üretilmelidir.
- Kapaklar kapatıldıklarında kesin sızdırmaz olmalıdır.
- 20.000 RCF 'ye kadar santrifüj kuvvetine dayanıklılık göstermelidir.
- Konik taban form ile tüm santrifüj rotorlarına uyumlu olmalıdır.
- ParlatılmıŐ t p i  cidarı minimum sıvı tutulmasını ve minimum ürün kaybını garanti etmelidir.
- 121 C'da 20 dakika süre ile otoklavlanabilir olmalıdır.
- "DNase, RNase, pirojen" içermediklerini belgeleyen test sertifikası teslim edilmelidir.
- Tek el ile kolayca açıp kapatmaya olanak vermelidir.
- Tüpün hacmi 1,5 ml olmalıdır. Doldurulan sıvı hacminin gözlenmesi için hacim  izelgesi bulunmalıdır.
- Yan duvarda etiketleme ve iŐaretlemeyi kolaylaŐtıracak yazım alanı bulunmalıdır.
- Paketinde 1000 adet bulunmalıdır. (500 adet içeren 2 paket kabul edilebilir)

3. OTOMATİK PİPET (0,5-10, 10-100, 100-1000  L) TEKNİK ŞARTNAMESİ

- Pipetler sürekli piston vuruŐlu ve ayarlanabilir hacimli tek kanallı olmalıdır.
- Mikro hacimlerde sıvıların aktarılması iŐlemlerinde kullanılmaya uygun olmalıdır.
- Pipet sağ veya sol elle rahatça kullanılabilmeli, çalışırken pipet iŐaret parmağına oturan parmak askısı sayesinde pipeti ayrıca tutmaya gerek kalmamalıdır.
- Pipetler organik çözücü kimyasallara dayanıklı bir materyalden yapılmış olmalıdır.
- Pipetler aŐınmayı engelleyici, sürtünmeye ve kimyasallara dayanıklı, ısıya, asit ve alkalilere, küflenmeye, renk ağarmasına ve güneŐ ıŐıĐına dayanıklı organik polimer (Fortron) pistonu sağ olmalıdır.
- İki kademeli kontrol butonuna sağ olacak pipetlerde; 1. Konumda istenilen hacimde sıvı çekilmeli veya dağıtılmalı ve 2. Konumda uçta kalan sıvı tamamı ile boŐaltılmalıdır.
- Pipetin, hacim pipetleme mekanizmasından bağımsız, fazla g   kullanmadan uçların atılabileceği u  atma mekanizması olmalıdır.
- Pipetler hafif olmalı, pipetleme butonu az güç kullanarak çalıŐmalı böylece ellerde tekrarlanan stres incinmelerini en aza indirerek kullanıcılarda karpal tünel sendromu riskini azaltmalıdır.
- Pipetin dıŐ yapısı, pipeti aĐırlaŐtıracak, metal kontaminasyonuna neden olabilecek metal aksam içermemelidir.
- Her pipet hacim aralığı için, hangi uçla kullanılabileceğini belirten, pipet butonunun üzerinde renk kodu olmalıdır.

- Pipetlerde istenilen miktar, hacim halkasının çevrilmesi ile ayarlanmalı ve yukarıdan aşağıya doğru okunan hacim göstergesi 4 haneli, büyütme mercekli olmalı ve özellikle pipetleme sırasında görülebilmelidir.
- Pipet, elle çalışırken ısı üretmeyen, darbelere dayanıklı malzemeden üretilmiş olmalıdır.
- Pipetin üzerinde kullanıcının, pipetin özel kullanım amacının veya kime ait olduğunun belirtilebileceği, çalışırken etiketin elle teması ile silinmesini engellemek için şeffaf pencereci özel bölme olmalıdır.
- Pipetler kalibre edilebilir ve tamamı veya istenirse alt kısmı otoklavlanabilir (20 dakika 121°C'de) olmalıdır.
- Pipetlerin sağlam bir kalibrasyon mühürü olmalı, fabrika kalibrasyonları değiştirildiğinde anlaşılabilmesi için farklı renkteki yedek kalibrasyon mühürü pipetle birlikte verilmelidir.
- Otomatik pipetler 0,5-10, 10-100, 100-1000 hacimlerden oluşmalıdır. Hacim artışı 10 µl'lik pipet için en fazla 0,1µl, 100 µl'lik pipet için en fazla 1 µl, 1000 µl'lik pipet için en fazla 5 µl artım değerlerine sahip olmalıdır.
- Her pipet ile birlikte kendinden yapışkanlı pipet raf askısı, hacim ayar ve sökme takma anahtarı, fabrika çıkış ayarlarını gösteren kalibrasyon sertifikası, gerektiğinde özel pencereci yerleştirilerek radyoaktif ve biyolojik madde uyarı etiketleri ve örnek pipet uçları verilmelidir.
- Pipetler, belirli kullanım ömrü olan conta ve O-halkaları hariç, malzeme ve işçilik hatalarına karşı en az 2 yıl garantili olmalıdır.
- Türkiye distribütörü firmanın ISO 9001:2008 belgesi, TSE belgeli teknik servisleri olmalıdır. Bu belgelerin bir örneği ihale evraklarıyla birlikte verilmelidir.
- Pipetleri sağlayan firma, kendi bünyesinde kurulu olan bilgisayar destekli validasyon laboratuvarında, garanti süresi içinde yılda 1 kez toplamda 2 kez ücretsiz olarak, garanti bitiminde ise ücreti karşılığı bilgisayar çıktılı ölçüm raporu sağlayabilmeli ve pipetlerin kalibrasyonunu yapmalıdır.

4. OTOMATİK PİPET UCU TEKNİK ŞARTNAMESİ

- Pipet uçları, sıvıların pipetlenmesi, dağıtılması, karıştırılması, plakaların ve reaksiyon tüplerinin doldurulması, elektroforez için jellerin doldurulması ve supernatantların atılması vb. uygulamalarda kullanılabilir olmalıdır.
- Pipet uçları, ISO 8655 standardının gerekliliklerini karşılamalıdır.
- Pipet uçları ISO 13485 sertifikasına sahip olmalıdır.
- Pipet uçları, markası tarafından test edilen saflık derecesine sahip olmalıdır.
- Yüksek kimyasal ve termal dirence sahip olmalıdır. Yüksek saydamlıkta olmalıdır. Bu özellikler, doküman üzerinde gösterilmelidir.
- Non-toksik, non-pirojenik ve inert olmalıdır.
- Pipet uçları 0.5- 10, 10-200, 100-1000 µL hacimleri arasında sıvı çekebiien 3 farklı hacimde olmalıdır.
- Kutusunda 96 adet pipet ucu içermelidir.
- Kutu otoklavlanabilir özellikte olmalıdır.
- Uçlar tüm otomatik pipetlere uyumlu olmalıdır.
- Ultra şeffaf saf polipropilenden malzemeden üretilmiş, ince ve dayanıklı cidara sahip, clear tip özellikte olmalıdır.
- DNase-/RNasefree ve nonpyrogenic özellikte olmalıdır.
- Tüpten sıvı alırken ucu çabuk kıvrılıp deforme olmamalıdır.
- Pipetten çabuk ayrılmalı, istenildiğinde kolay çıkarılabilmelidir.
- Muhafaza edilirken toz ve nemden korunmuş olmalıdır.

- Pipet uçlarının Kalite sertifikası, CE uygunluk beyanı ve pipet ucu markası tarafından test edilip onaylanan kalite saflık derecesi bulunmalıdır ve firma tarafından bu sertifikalar sağlanmalıdır.

5. K2 EDTA'LI TÜP TEKNİK ŞARTNAMESİ

- Tüpler PET (polietilen tereftalar) malzemeden yapılmış, plastik veya cam olup vakumlu ve santrifuje dayanıklı olmalıdır.
- Tüplerin kapakları vakumu koruyacak şekilde kauçuk kapak olmalı ve kanın sıçramasını engelleyecek, tüpün kolayca açılmasını sağlayacak koruyucu bir mor kapak daha olmalıdır.
- Tüplerin alt ucu kapalı, yarım küre biçiminde olmalı düz olmamalıdır.
- Tüpler steril ve vakumlu olmalıdır. Paketinde 100 adet olmalıdır.
- Kauçuk kapak iğnenin girebileceği ve iğnenin kendiliğinden geri atmayacağı sertlikte olmalıdır.
- Tüplerin hacmi 6 ml olmalıdır.
- Kan alımından sonra koruyucu kapağın kauçuğu üzerinde kan damlası kalmamalıdır.
- Tüpler 1,8 mg/ml oranında K2-EDTA içermelidir.
- Tüplerin üzerinde bulunan etikette en az şu bilgiler yer almalıdır;
 - Üretici firma adı veya logosu,
 - Ürünün markası ya da logosu,
 - CE işareti,
 - Sterilite işareti,
 - Referans numarası,
 - Lot numarası,
 - Son kullanma tarihi,
 - Tüpün içerdiği kimyasal maddelerin adı (K2EDTA),
 - Tüpün dolum hacmi (6ml)

6. KAPİLLER TÜP VE MACUNU TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 75 mm uzunluğunda ve uç kısmı renk kodlu olmalıdır.
- Tüplerin uzunluğu 75 mm (+/- 1 mm) ve et kalınlığı 0,2 mm olmalıdır.
- Tüplerin iç yüzeyleri Sodyum heparinat ile heparinlenmiş olmalı ve kapiller kan ile kullanılabilir, kırmızı kodlu olmalıdır.
- Hematokrit tüp macunu kurumayan kapatma bileşiği şeklinde ve plastik tabla içerisinde 24 sıralı 10 adt/pkt olmalıdır.
- Ürün ambalajlı (kutu/poşet) olmalı, ambalaj içindeki ürün adeti üzerinde belirtilmelidir.
- Ürün ambalajı üzerinde barkot basılmış olmalıdır.
- Üretici firma laboratuvarında denenmek üzere 20 adet numune temin etmelidir.
- Teklif ile beraber CE belgeleri sunulmalıdır.

7. KELEBEK KAN ALMA SETİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

- Vakumlu kan alma iğneleri iki uçlu olmalı, iğnenin tüpe giren kısmında aynı hastadan birden fazla örnek alınmasını sağlayan ve uygulama sırasında kanı sızdırmayan lateks içermeyen gri renkli kauçuk subap olmalıdır.
- İğnelerin üzerinde etiket bulunmalı ve etikette CE ile sterilite işareti, üretici firma adı, lot numarası ve son kullanma tarihi bulunmalıdır. Etiket iğnenin şeffaf kapağı döndürüldüğünde kolayca yırtılabilir.
- Sette en az travmayı oluşturacak şekilde tasarlanmış ultra keskin açık silikonize paslanmaz çelik iğne olmalıdır.
- Yumuşak ve esnek tespit kanatları olmalıdır.



- Kanatlar iğne kontrolünü sağlayacak şekilde yapılmış olmalıdır.
- Kelebek iğne ucu damara girdikten sonra hafif bir hareketle damar dışına çıkmamalıdır.
- Setteki kanatlar iğne boyutlarına göre renk kodlu olmalıdır.
- 30 cm uzunluğunda yumuşak, büküldükten sonra eski haline dönen hortumu olmalıdır.
- Hortum ile bağlantılı tıkaçlı konnektör olmalıdır.
- Tekli steril paketlerde olmalı ve paket sterilitesi bozulmayacak şekilde kolay açılabilir olmalıdır.
- Tekli steril paketler 100'lük karton kutularda olmalı ve karton kutu, içindeki steril malzemenin sterilitesini muhafaza edecek özellikte olmalıdır (neme ve basınca dirençli olmalı).
- Paketler üzerinde son kullanma tarihi belirtilmiş olmalıdır.

8. KİLİTLİ ENJEKTÖR TEKNİK ŞARTNAMESİ

- Tek kullanımlık ve non-toksik tıbbi PVC'den yapılmış olmalıdır.
- Enjektörün üzerinde hacim belirten cc ve dizyem çizgileri olmalı, cc çizgileri sıfırdan (0) başlamalıdır. Bu çizgiler ıslandıklarında silinmemelidir.
- Enjektörün pistonu kauçuk/lastik contalı olmalı, piston kolay hareket edebilir olmalı, sıvı verirken veya çekerken aşırı güç gerektirmemeli ve sızıntı yapmamalıdır.
- Negatif basınç uygulandığında hava kaçağı yapmamalıdır.
- Enjektör ajutaj kısmı kilitli / vidalı (Luer Lock) yapıda olmalıdır.
- Enjektörler steril tekli paketlerde olmalıdır. Paketlerin üzerinde son kullanma tarihi ve lot numarası olmalıdır.
- Malzeme teslim tarihinden itibaren en az 18 ay miadlı olmalıdır.
- Üretici firmanın ISO 9001:2000 belgesi olmalı, talep edilmesi halinde kuruma verilmelidir.

9. OPTİK TEMİZLİK MENDİLİ

- Hassas yüzey temizliğinde kullanılmak üzere üretilmiş olmalıdır.
- Çok yumuşak olmalı, yüzeyi çizmemelidir.
- Tüy veya toz bırakmamalıdır.
- Islak ya da kuru haldeyken mukavemeti yüksek olmalı, hemen dağılmamalıdır.
- Statik elektrik oluşumunu önlemelidir.
- Sıvı emici özelliği yüksek olmalıdır.
- Kutu içinde muhafaza edilmeli ve bir kutu 280 adet mendil içermelidir.

10. KRONOMETRE TEKNİK ŞARTNAMESİ

- Cihaz 99 saat 99 dakika 59 saniyeye kadar sayabilme özelliğine sahip olmalıdır.
- Kronometrenin saat özelliği olmalıdır.
- Saati 24 saat olmalıdır.
- Kronometre de ileri ve geri sayma özelliği mevcut olmalıdır.
- Maksimum 60 saniye süreyle alarm çalabilmelidir.
- Cihazda dakika ve saniye gösterimi bulunmalıdır.
- Geniş okunaklı LCD ekranı sayesinde dakika ve saniyeyi rahatlıkla görülebilmelidir.
- Cihazın arkasında bulunan mıknatısı sayesinde metal yüzeylere tutturulabilmelidir.
- Kronometre masaüstünde de kullanılabilmelidir.

11. PASTÖR PİPETİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 3 ml hacimli, en az 145 mm boyunda olmalıdır.
- Uzun ve esnek uçları yardımı ile dar ağızlı ve köşeli kaplardan sıvı çekebilmelidir.
- Gövde üzerindeki kabartma hacim çizelgesi pipet içindeki sıvının hacmini göstermelidir.

- Beyaz, şeffaf, yumuşak olmalı, plastikten yapılmış olmalıdır.
- 100'lük kutularda teslim edilmelidir.

12. ETİKET TEKNİK ŞARTNAMESİ

- Su, rutubet, pek çok kimyasal çözücü ve kostik aşındırıcılara karşı yüksek direnç göstermelidir.
- -50°C ile + 120°C arası sıcaklık aralığında kullanılabilirmeli.
- Otoklav sterilizasyonu işlemlerine uygun olmalıdır.
- 20x30 mm ebatlarında paketinde 500 adet etiket içermelidir.

13. ETİL ALKOL TEKNİK ŞARTNAMESİ

- En az %96'lık saflıkta olmalıdır.
- Renksiz, berrak, kokusu karakteristik olmalıdır.
- Alkol denatüre edilmemiş (içine katkı maddesi konulmamış) olmalıdır.
- Etil alkolde ambalajdan veya başka bir nedenden dolayı kirlilik ve bulanıklık görülmemelidir.
- Etil alkol konulan bidon 1 lt lik sert tıbbi alkol için uygun plastikten yapılmış olmalı, delinmeye ve patlamaya yatkın olmamalı ve sızdırmamalıdır. Sızdırması ya da delinmesi halinde bidonlar firma tarafından değiştirilmelidir.
- Ambalajda ürün bilgileri tam, doğru ve anlaşılır olarak ifade edilmeli, etiketleme dili Türkçe olmalıdır. Tüm yazılar alkol ve sudan etkilenmeyecek kalıcı özellikte, okunabilir renkte bir etiket olarak ambalaja sağlam olarak yapıştırılmalıdır.
- Kimyasal kutularının üzerinde marka, CAS numarası, miktar bilgisi, kimyasalın kapalı formülü, molekül ağırlığı, gerekli güvenlik işaretleri, vb. kutuların tamamında bulunmalıdır.
- Etiketle ürün adı hacmen % alkol miktarı net ambalaj hacmi, kullanım ve muhafazasına yönelik bilgi, üreten, ambalajlayan ve ithal eden firmanın ticari ünvanı ve adresi bulunmalıdır. Tarımsal kökenli veya sentetik şeklinde hammadde bilgisi verilmelidir.
- Teklif verecek firmalar TAPDK'nın kurum yetkili alkol dağıtım listesinde olmalıdır.

14. PVP SOLÜSYONU TEKNİK ŞARTNAMESİ

- Hemoreoloji Laboratuvarında kullanılan ektasitometre (Lorrca, RR Mechatronics, Netherlands) cihazının eritrosit deformabilitesi ölçümünde kullanılabilirmelidir.
- Ektasitometre (Lorrca, RR Mechatronics, Netherlands) ile çalışılmak üzere üretilmiş olmalıdır.
- Osmolalitesi 284 - 304 mOsm/kg, 37°C'de viscositesi 27-33 cP arasında, 25°C'de pH'sı 7.35-7.45 arasında olmalıdır.
- Teslim tarihi itibariyle, solüsyonların son kullanma tarihine kadar en az 10 ay bulunmalıdır.

15. EKTASİTOMETRE TEMİZLİK SOLÜSYONU

- Hemoreoloji Laboratuvarında kullanılan ektasitometre (Lorrca, RR Mechatronics, Netherlands) cihazının temizliğinde kullanılmak üzere üretilmiş olmalıdır.
- Renksiz ve kokusuz olmalıdır. Yanıcı ve patlayıcı özellikte olmamalıdır.
- 20°C'de dansitesi 1.02 g/cm³ olmalıdır.
- 5 litrelik saklama kabında muhafaza edilmelidir.
- Teslim tarihi itibariyle, solüsyonların son kullanma tarihine kadar en az 10 ay bulunmalıdır.

16. DEİYONİZE SU TEKNİK ŞARTNAMESİ

- İletkenliği $\leq 0,2 \mu\text{S/cm}$ ve TİP 2 kalitesinde olmalıdır.
- Kaynama noktası 100°C (lit.), yoğunluğu (3.98°C'de) 1.000 g/ml (lit.) olmalıdır.

- Laboratuvar cihazlarında kullanılmaya uygun olmalıdır.
- 1 litrelik paketlerde olmalıdır.
- Teslim tarihinden itibaren miadının dolmasına en az 2 yıl kadar süre olmalıdır.
- Ürün değerlendirmesi için numune teslim edilmelidir.

