

***İZMİR KAVRAM MESLEK YÜKSEKOKULU***

**İLK VE ACİL YARDIM PROGRAMI**

***TEKNİK ŞARTNAMESİ***

**YETİŞKİN İLERİ YAŞAM DESTEĞİ EĞİTİM MANKEN TEKNİK ŞARTNAMESİ**

* Yetişkin mankeni tam vücut olup, ileri yaşam desteği ve ilk yardım uygulamalarında kullanılabilmelidir.
* Mankende ağızdan ağza,yüz maskesi ile ,resutatörle,ağızdan ve burundan hava yolu uygulamaları yapılmalıdır.
* Manken üzerinde oropharyngeal and nasopharyngeal hava yolu uygulamaları bag valve mask, LMA, LTA ve kombi tüp uygulamaları yapılmalıdır.
* Mankende CPR uygulamaları yapılabilmeli , uygulamaların doğruluk oranı % olarak geri dönüşümü alınmalı ,solunum ve kompres sayısı detayları ile görülebilmelidir.
* Mankenin göz bebekleri vakanın durumuna göre değiştirilebilmelidir.
* Manken üzerinde 3 lead EKG elektrodu bağlanabilmeli ve defibrilasyon işlemi yapılabilmelidir.
* Eğitmen EKG ritmini kontrol edebilmelidir.
* Manken üzerinde AED , manual ve otomatik defibrilasyon yapılabilmelidir.
* Mankenden manual carotid pulse alınabilmelidir.
* Manken üzerinden Ekg ritmi ile senkronizeli çift taraflı karotid pulse alınabilmelidir.
* Mankende kalp atışları ve pulse değerleri eğitmen tarafından ayalanabilmelidir.
* Manken üzerinde bağımsız olarak mide yapısı bulunmalıdır.
* Mankende tek koldan IV enjeksiyon uygulaması yapılabilmeli,kol değiştirilebilir deri ve damar özelliğine sahip olmalıdır.
* Manken üzerinden uzakdan kumanda cihazı ile kablosuz bağlanabilmeli ve aşağıdaki özellikler renkli kumanda monitöründen gözlenebilmeli ve ayarlanabilmelidir.
* Kalp sesleri senkronizeli olarak ECG sesleri alınabilmeli
* Pulse ve krotkoff sesler ECG ile senkronizeli olmalıdır.
* Sistolik ve diastolik basınç değerleri ayarlanabilmelidir.
* Manken üzerindeki değerleri ve değişimleri gösteren en az 10’’ lik renkli hastabaşı monitörü olmalıdır.
* Hastabaşı monitör bilgileri manken üzerinde yapılan değişiklikleri göstermelidir.
* Mankenle birlikte uzakdan kumanda aparatı 1 adet,hastabaşı monitörü 1 adet , simule edilmiş kan 1 adet,havayolu yağı 1 adet ve taşıma çantası olacaktır.
* Teklif veren firmalar TSE kurumundan Hizmet Yeterlilik Belgesine sahip olmalı, teklifle beraber verilmelidir.
* Cihaz her türlü fabrikasyon ve montaj hatalarına karşı 2 (İki) yıl ücretsiz garantili olmalı, 10 (0n) Yıl süreylede ücreti mukabilinde yedek parça ve teknik servis hizmet garantisi bulunmalıdır.
* Teklif veren ve teknik servis hizmeti verecek firma ISO 9001 Standartlarına uygun olmalıdır. Bu belge teklifle birlikte verilmelidir.
* Tekliflerin değerlendilirmesi açısından bu şartnamenin maddelerine sırasıyla cevap veren "Teknik Şartnameye Uygunluk Belgesi" mutlaka hazırlanacaktır, Bu belgede yer alacak cevapların da orjinal dökümanlardaki bilgilerle aynı olmalı, farklılık olduğu taktirde teklifler değerlendirilmeye alınmayacaktır.

**BİFAZİK DEFİBRİLATÖR CİHAZI**

1. **KONU:** Genel amaçlı, acil servis, servisler ve yoğun bakımda kullanılabilecek özellikleri olan bifazik monitörlü defibrilatör cihazı teknik şartnamesidir.

**Bulunması istenen fonksiyonel özellikler;**

* **Senkronize Kardiyoversiyon modu olmalı**
* **Otomatik Defibrilatör modu olmalı**
* **Eksternal pace modu olmalı**
* **12 kanallı Ekg çekilebilmeli**

1. TEKNİK ÖZELLİKLER:
   1. Cihaz Ventriküler fibrilasyon sırasında hızlı ve emin olarak hastayı defibrile edebilmelidir.
   2. Cihaz bifazik dalga formu ile defibrilasyon yapmalıdır. Cihaz hastanın göğüs empedansını ölçerek etkin bir defibrilasyon gerçekleştirebilmelidir.
   3. Cihaz kaşıklardan, pedlerden ve cihazla birlikte verilecek olan 10 derivasyonlu EKG kablosu vasıtasıyla ile EKG monitörizasyonu yapabilmelidir. DI, DII, DIII, AVR, AVL, AVF, V1, V2 V3, V4, V5 ve V6 derivasyonları ekrandan izlenebilmelidir. Cihaz hastadan alınan EKG sinyallerini analiz edebilen ve defibrilasyon gerekip gerekmediğine karar veren bir sisteme sahip olmalıdır.
   4. Ventriküler fibrilasyon dışındaki diğer kardiyak aritmilerde kullanabilmek üzere cihaz R dalgası ile senkronize çıkış (kardiyoversiyon) verbilmelidir.

2.5.Cihazda senkronize çalışmayı gösteren bir işaret olmalı ve monitöre senkronizasyon konumunu belirten bir sinyal gönderebilmelidir.

2.6. Hastaya şok kaşıklar veya yapıştırılan disposable pedler üzerinden verilebilmelidir.

2.7. Cihazın bataryası takılı durumda iken en az 200 Joule’lük enerji seviyesine en fazla 7 saniyede ulaşabilmelidir. Defibrilasyon enerjisi en az 1 – 360 Joule arasında en az 20 kademede ayarlanabilmelidir.

2.8. Cihazda Manuel, AED ve Senkronize modları bulunmalıdır.

2.9. Cihazın geri dönüş zamanı en fazla 5 saniye olmalı ve bu sayede defibrilasyon işlemi neticesinde ekranda görülmelidir.

2.11. Bataryanın şarj seviyesi alet üzerinde gözle izlenebilmelidir. Cihazın test devreleri olmalıdır. (batarya, kaydedici için mutlaka bulunmaktadır) ve bu prosesler ekrandan izlenebilmelidir.

2.12. Batarya harici bir şarj ediciye ihtiyaç duymamalıdır, şarj kapasitesinin tamamına en fazla 4-5 saat içinde şarj olabilmelidir.

2.13. Manuel moda enerji seviyeleri elle ayarlanabilmelidir. Cihaz üzerindeki bir tuşla veya kaşıklar üzerindeki düğmelerle hastaya şok uygulanabilmelidir.

2.14. Cihaz batarya tam dolu iken en az 120 dakika boyunca monitörizasyonu veya en az 100 kere en üst enerji seviyesinde defibrilasyon yapabilmelidir.

2.15. Cihaz dahili bir test yüküne sahip olmalı ve kapatıldığında, boşalt (disarm) pozisyonuna alındığında, harici kaşıklar cihazdan söküldüğünde depolanan enerji bu yük üzerinden boşalmalıdır.

2.16. Cihazın EKG kartı ve hasta giriş devresi yüksek genlikli defibrilatör ve elektrocerrahi sinyallerine karşı korumalı olmalıdır.

2.17. Cihaz EKG R dalgasını algılayabilir ve eş zamanlı, kısa süreli ses verebilmelidir. Cihazın ön panelinden EKG genliği en az X1/2, X1, X2, X4 veya otomatik ayar olarak seçilebilir ve kalp atım hızı limitleri ayarlanabilmelidir.

2.18. Defibrilatörün kaşıkları üzerinde charge ve discharge düğmeleri bulunmalı. Kablo ve kaşıklar hastaya temas etmiyorsa cihaz kullanıcıyı uyarmalıdır.

2.19. **.** Cihazda elektriksel güvenlik konusunda IEC-601 standardında belirtilen aşağıdaki değerlerin uygunluğu belirtilmli ve belgelendirilmelidir. (Doküman, orijinal katalog vb.)

2.20. Cihaz en az 8.4 inç inch renkli ekrana sahip olmalıdır.

2.21. EKG kartı girişi için CMRR (Common Mode Rejection Ratio ) an az 100 dB olmalıdır.

2.22. Kaydedicide ve ekrana EKG hızı 25mm/sn bulunmalıdır.

2.23. Kalp atım hızı (nabız) monitörde veya displayde dijital olarak okunabilmelidir.

2.24. 1 mV’luk EKG kalibrasyonu sinyali bulunmalıdır.

2.25. Monitörde izlenen sinyal istenildiğinde yazdırılabilmelidir.

2.26. Cihazın kaydedicisi defibrilasyon raporlarında kayıt işlemi sırasında EKG kağıdına EKG trasesi, tarih, zaman, o anki çalışma modu ve seçilen enerji miktarını da yazdırabilmelidir.

2.27. Cihaz gerektiğinde pediatrik amaçlı kullanılabilmelidir. Cihazın yetişkin kaşıklarının içinde pediatrik kaşıklar bulunmalı veya değişimi kolay olmalıdır.

2.28. Tekliflerde firmalar kaydedicinin yazıcı uç tipi ısılı ve kullanılan kağıdın boyutları hakkında bilgi verilmesi gerekmektedir.

2.29. EKG için filtre seçim olmalı ve Üç Çeşit filtre seçeneği bulunmalıdır.

2.30. Monitör TFT-LCD teknolojisi ürünü olmalıdır.

2.31. Cihaz Türkiye genelinde şebeke gerilimine 220V-50Hz uygundur ve şebeke gerilimindeki değişmelerin en az ± %10 kompanse edebilecek düzeneğe sahip olmaktadır.

2.32. Defibrilatör cihazının bünyesinde Termal kayıt prensibi ile otomatik ve manuel kayıt yapan bir kaydedici bulunmalıdır. Cihaz Aşağıdaki Kayıtları yapabilecektir.

- Manual EKG kayıtları,

- Defibrilasyon kayıtları,

- Alarm kayıtları yapabilmektedir.

2.34. İleride standart ETCO2 ölçüm özelliği bulunmalıdır.

2.35. Cihazda geçici pace marker özelliği bulunmalıdır. Demant ve fix modlarında harici pacing yapabilmelidir. pace süresi an az 40-160ppm. Arasında 100 ppm. Kademede pace akımı en az 10 ile 200 mA arasında ayarlanabilmelidir.

2.37. Monitördeki sinyaller en az 30 – 240 atım/dakika arasında ki nabız izlenebilmelidir. Bu değerler daha da geniş olabilir.

2.38. Yukarıdaki istenilen tüm sistemin (opsiyonel istenilen özelliklerde dahil) kurumun talebi doğrultusunda teklif eden firmada demo yapılarak ispatlanabilmelidir.

2.39 En az 3 değişik boyda internal kaşık takılabilecektir.

2.40 Cihazda Standart olarak SPO2 ve NIBP ve 2 kanal Sıcaklık ve ETCO2 ölçüm özelliği bulunmalıdır ve ölçümleri yapmayı sağlayan aksesuarları da verilmeli.

2.40 Alınacak Cihazlar üreticinin kendi ürünü olup OEM/ODM üretim olmayacaktır.

2.41. Cihazlar IP 44 Sınıfında olmalıdır. Bu özellik kataloglar ile gösterilecektir.

2.42. Yetkili Satıcı Üretici Firmadan Satış Yetki Belgesi sunmak zorundadır.

3. YEDEK PARÇA VE AKSESUARLAR:

Cihaz ile birlikte aşağıda belirtilen cihaza uygun yedek parça ve aksesuarlar verilmelidir.

5’ li EKG hasta kablosu 1 adet

Kaydedici Kağıdı 3 adet

Türkçe Kullanma Kılavuzu 1 adet

İnternal Kaşık 1 ınc 1 adet

İnternal kaşık 2 ınc 1 adet

İnternal Kaşık 3 ınç 1 adet

Aed Ara Kabosu 1 adet

AED Pad 1 adet

Uyumlu Spo2 ölçer ve kablosu 1 adet

**Dijital KAPNOGRAF CİHAZI**

* Cihaz acil servislerde, ambulanslarda, yoğun bakım ünitelerinde, ameliyathanelerde
* endotrakeal entübasyon tüpler, maskeler ve solunum devrelerine kolayca monte edilebilir yapıda küçük ve hafif olmalıdır.
* Cihaz, IEC 60601- 1 / CSA601.1 / UL2601-1 standartları gereklerine uygun olarak tasarlanmış ve üretilmiş olmalıdır.
* Cihazın koruma türü Sınıf II ve koruma derecesi tip BF olmalıdır.
* Cihazın ölçüm metodu Non-Dispersive InfraRed Spectroscopy olmalıdır.
* Cihazın üzerinde 1,5 inç büyüklüğünde renkli ve TFT özellikte LCD ekran olmalıdır.
* Cihazın ekranı dört modda izlenebilir olmalı ve kullanım yönüne göre 90’ar derecelik açılarda otomatik olarak dönebilmelidir.
  + Dikey aşağı doğru
  + Dikey yukarı doğru
  + Yatay sağ yön
  + Yatay sol yön
* Cihaz ekranı üzerinde EtCO2 değeri, EtCO2 trend grafiği, soluk sayısı, saat, hasta kayıt numarası, alarm durum sembolü, batarya doluluk göstergesi ve yazılı alarm mesajları izlenebilmelidir.
* Cihazın EtCO2 ölçümleme aralığı mmHg, kPa, % olarak 3 farklı ölçüm biriminde seçilebilmelidir.
* Cihazda kapnografik ölçüm birimleri mmHg için 0-150, kPa için 0-20, % için 0-20 aralığında olmalıdır.
* Cihazın soluk sayısı için ölçüm aralığı 0-150 rpm olmalı ve ekran üzerinden izlenebilmelidir.
* Cihaz üzerindeki tek tuşa basılarak, büyük font ekranına geçiş yapabilmelidir.
* Cihazda hem sayısal hem de grafik trend özelliği ile 24 saatlik hafızası bulunmalı, opsiyonel olarak PC’ye aktarılabilmeli, kendi yazılımı üzerinde izlenebilmeli ve rapor çıktısı alınabilmelidir.
* Cihaz ekranında görüntülenen kapnograf dalga formu skalası için en az iki değer seçeneği olmalı ve seçim kullanıcı tarafından yapılabilmelidir.
* Cihaz, EtCO2 ve soluk ölçüm durumuna ilişkin görsel ve işitsel olarak alarm vermeli, alarmların alt ve üst seviyeleri ile apne süresi kullanıcı tarafından ayarlanabilmeli ve kapatılabilmelidir.
* Cihazda alarm değerleri; EtCO2 için 1-99, soluk sayısı için 1-149 aralığında olmalı ve alarm
* değerleri kapalı konuma alınabilmelidir.
* Cihazda apne süresi 15-39 sn. aralığında kullanıcı tarafından ayarlanabilmelidir.
* Cihazdaki alarmlar, kullanıcı tarafından tek tuşa basılarak en az 2 dakika için geçici olarak susturulabilmelidir.
* Cihazda eğitim amaçlı kullanılmak üzere demo modu bulunmalıdır.
* Cihazın tarih ve saati kullanıcı tarafından ayarlanabilmelidir.
* Cihazda detaylı teknik müdahale için servis menüsü bulunmalıdır.
* Cihaz içinde Lithium tipte, 3,7V-1400mAh şarj edilebilir batarya olmalıdır
* Cihazın bataryası 4 saatte şarj edilebilmeli ve tam şarjlı batarya ile 6 saat sürekli
* kullanılabilmelidir. Batarya ile kullanımı esnasında kullanıcı, batarya durumunu ekran üzerindeki batarya göstergesinden takip edebilmelidir.
* Cihazın Lithium batarya, havayolu adaptörü dâhil toplam ağırlığı en fazla 80 gr. olmalıdır.
* Cihazın ebatları en fazla 40x 42 x 44mm olmalıdır.
* Cihaz, IP33 Uluslararası Koruma Derecelendirme sınıfında olmalıdır.
* Cihazda düşmelerden zarar görmesini engellemesi için koruma kılıfı olmalıdır.
* Cihaz ile birlikte; 1 adet Yetişkin/Çocuk Havayolu Adaptörü, 1 adet Yenidoğan Hava Yolu Adaptörü, Şarj adaptörü, USB kablosu, Koruma Kılıfı, Askı İpi verilmelidir.
* Cihaz üretim ve işçilik hatalarına karşı 2 yıl, garanti sonrası ücreti karşılığında yedek parça için 8 yıl süreyle garantili olmalıdır.
* Teklif veren firmanın TSE Hizmet Yeri Yeterlilik Belgesi olmalı ve teklif ettiği ürünün adı ve markası yazılı olmalıdır.
* Teklif veren firmanın tıbbi cihaz yönetmeliği, vücuda yerleştirilebilir aktif cihaz yönetmeliği, vücut dışında kullanılan tıbbi tanı cihazları yönetmeliği kapsamında tıbbi cihaz satış, reklam ve tanıtım yönetmeliği gereğince satış merkezi yetki belgesine sahip olmalıdır. Bu yetki belgesi ihale dosyasında sunulmalıdır.

**Renkli Kolorimetrik CO2 Dedektörü Teknik Şartnamesi**

1. Doğru endotrakeal tüp yerleşiminde karbondioksit miktarının kısa süreli olarak ölçülmesine olanak sağlamalıdır.
2. Nefes alıp verdikçe anında ölçüm yapmalıdır.
3. Aralıksız olarak 2 saat kullanılabilmelidir.
4. Tek hasta kullanımlık olmalıdır.
5. Ölçüm sonucu anında ve sürekli görülmelidir.
6. Ölçüm sonucu %0,03 ile %5 arasında renk skalası olarak gösterilmelidir.
7. Kolorimetrik karbondioksit dedektörü 15kg üzeri hastalarda kullanılabilmelidir.
8. Akışa karşı direnç : 3.0 cm H2O ± 1.0 cm 60 L/min flow olmalıdır.
9. Ürün paketi içerisinde nem giderici madde paketi olmalıdır.
10. Kolorimetrik dedektör hasta transportasyon sırasında veya entübasyon yapılan herhangi bir yerde kulanılabilmelidir.
11. Entübasyonlu hastalarda end-tidal CO2’nin yaklaşık aralıklarını ölçmek için kullanılmalıdır.
12. Hasta orta derecede tidal hacimli yavaş veya hızlı ALTI NEFESLE ventile edildikten sonra dedektör üzerindeki renk aralıkları karşılaştırabiliyor olmalıdır.
13. Dahili hacmi 25cc olmalıdır.
14. Ağırlığı 20gr’dan az olmalıdır.
15. Dedektör üzerinde bulunan renk aralıkları aşağıda belirtillen aralıklarda olmalıdır ;

* Renk Aralığı A : End-Tidal CO2 seviyesi yaklaşık %0,03 - < %0,5 , <4mmHg , <0,5kPA (ET tüpü trakeada değil veya yetersiz pulmoner kan akışı)
* Renk Aralığı B : End-Tidal CO2 seviyesi yaklaşık %0,5 ila < %2 , 4 - < 15mmHg, 0,5-2kPA (Özofagusta CO2 alıkonmuş veya düşük pulmoner kan akışı,hipokarbi- altı nefes daha iletilmelidir.)
* Renk Aralığı C : End-Tidal CO2 seviyesi yaklaşık %2 ila %5 , 15 - 38mmHg , 2-5kPA (ET tüpü trakeada, renk değişikliğini izlenmeye devam edilmeli, deniz seviyesinde)

1. Orjinal Ürün ambalajı ışıktan etkilenmeyecek yapıda kapalı,latex içermemeli ve üzerinde son kullanım tarihi yazıyor olmalıdır.
2. Ürün 24’lü adetlerde orjinal kapalı kutusunda olmalıdır.

**KEMİK İÇİ İNFİZYONU GİRİŞİMİ İÇİN EĞİTİM KİTİ**

1. Ambulanslarimizda bulunan kemik içi İnfizyon iğneleri ile uyumlu olmalıdır.

2. Kit içerisinde 1 adet pediatrik tibia bölgesi uygulaması için maket, 1 adet yetişkin tibia bölgesi uygulaması için maket, 1 adet 15mm pediatrik uygulama iğnesi, 1 adet 25mm yetişkin uygulama iğnesi, 1 adet 45mm obez uygulama iğnesi ve 1 adet uygulama driver bulunmalıdır.

3. Uygulama iğneleri derinlik işaretli ve15G kalınlığında olmalıdır.

4. Maketlerin deri kısmı ten renginde, kemik kısmı gerçek kemik boyutunda olmalıdır.

5. Driver el anatomisine uyumlu, ergonomik, intraosseous infüzyon iğnesinin yerleştirilmesini ve uygulamasını kolaylaştırmak amacı ile mıknatıslı, 16(+1)cm x 11(+1)cm x 6(+1)cm ölçülerinde ve 310(+5)gr ağırlığında, yanlış kullanımı önlemek için tetik kilitlemeli, şarj göstergeli ve en az 400 kullanımlık olmalıdır.

6. Kitin muhafaza edilmesi için orijinal çantası bulunmalıdır.

7. İhaleyi alan firma teslim tarihinden sonra kullanıcılara eğitim verecektir

**IV Damar Yolu Açma Maketi Teknik Şartnamesi**

* Model tam boyut yetişkin kolu şeklinde olmalıdır.
* Venipunktür ve enjeksiyon pratiği eğitimi için özel olarak tasarlanmış olmalıdır.
* Çoklu damar sistemi ile gerçekçi kol periferal intravenöz tedavi için tasarlanmış olmalıdır. Model özel plastikten üretilmiş olmalıdır. Gerçekçi yapıda ve dayanıklılıkta olmalıdır.
* Model; tıp fakültesi, sağlık bilimleri fakültesi, sağlık meslek yüksek okulları ve hastanelerde eğitim vermek için uygun olmalıdır.
* Modelle birlikte; Transfüzyon torbası (2 adet), Klips (2 adet), Simülatif kan tozu (1 adet), Temizleme spreyi (2 adet), Türkçe kullanım kılavuzu (1 adet) verilmelidir.
* Modelin ölçüleri en az; Boy: 56 cm ± %5 olmalıdır. En: 9 cm ± %5 olmalıdır. Ağırlık: 0,730 kg ± %5 olmalıdır.

**Acil Durum Müdahale Sırt Çantası**

* Çanta; ambulans, hastane, evde bakım, mavi kod ve acil müdahaleyi gerektiren durumlar için tasarlanmış olmalı,
* Çanta suya dayanıklı uzun ömürlü polyester 640 branda kumaştan üretilmiş olmalı.
* Çanta elde, omuzda ve sırtta taşımaya uygun olmalı.
* Çantanın etrafı plastik darbe emici malzemelerle desteklenmiş, iç kasalı olmalı
* Çantanın ön ve yanlarında reflektör bant olmalı.
* Çantanın ön ve yanlarında muhtelif ebatlarda cepler bulunmalı.
* Çanta içinde yine belirli ebatlarda şeffaf, kapaklı, fermuarlı, 4 adet çanta bulunmalı. Bu çantalardan 1 tanesi ampul taşıma çantası olmalı.
* Çanta içlerine 12 gözlü 10.18 mm çaplı veya 10 gözlü 10.78 mm çaplı silikon ampul tutma aparatları olmalı.
* Çanta ebatları 500\*310\*170 mm ölçülerinde olmalı
* Çanta omuz kemeri yumuşak ve sağlam malzemeden imal edilmiş olup orta hat noktasında ve bel hizasında ayarlanabilir bağlantı kemeri bulunmalı. Ayrıca bel bölgesinde yumuşak malzemeden mamul 180\*180 mm ebatlarında bir yastık olmalı.

**YETİŞKİN Acil KRİKOTİROTOMİ UYGULAMA SİMÜLATÖRÜ**

* Krikotirotomi simülatörü, acil durumlarda krikotirotomi açılması uygulamasını öğretmek için dizayn edilmiş olmalıdır.
* Trakea anatomisine uygun olmalıdır. Tiroit kıkırdağına, krikoid kıkırdağına, krikotiroid membrana, trakeaya dokunulabilmelidir.
* Model; tıp fakültesi, sağlık bilimleri fakültesi, sağlık meslek yüksek okulları ve hastanelerde eğitim vermek için uygun olmalıdır.
* Dorsal pozisyonu ve boyun uzantısı simüle edebilmelidir.
* Simülatörle, perkütan trakeostomi pratiği yapılabilmeli ve çeşitli insizyonlar seçilebilmelidir; boyuna insizyon, enine insizyon, çapraz insizyon, U tipi insizyon ve ters U tipi insizyon.
* Tirokrikoid ponksiyonu ve krikotirotomi pratiği yapılabilmelidir.
* İğne krikotirotomi entübe uygulaması yapıldıktan sonra kateterin ucundan hava çıkışı gözlemlenebilmelidir.
* Modelin açıklığı sayesinde, içeride yapılan operasyonu gözlemleyebilmelidir.
* Modelle birlikte; Trakea borusu (7 adet;2 adeti manken üzerinde, 5 adeti yedek), Boyun derisi (7 adet;2 adeti manken üzerinde, 5 adeti yedek), 5 ml enjektör (2 adet), Temizleme spreyi (2 adet), Türkçe kullanım kılavuzu (1 adet) verilmelidir.
* Modelin ölçüleri en az: Boy: 33 cm ± %5 olmalıdır. En: 26 cm ± %5 olmalıdır. Ağırlık: 2,20 kg ± %5 olmalıdır.

**Şişme Atel Seti Teknik Şartname**

* Atel seti alt ve üst ekstremite kırıklarının hızlı, kolay ve güvenli bir şekilde immobilize edilebilmesi için tasarlanmış olmalıdır,
* Atel seti 6 boyda
  + Ayak bileği,
  + Ayak bileği-uzun bacak,
  + Kısa bacak,
  + Uzun bacak,
  + El bileği-kısa ön kol
  + El bileği-uzun kol olmalı ve kullanım esnasında fermuarla kapanış yapmalıdır.
* Atel seti -25 ile +45 derece arasında dayanabilen PVC materyalinden imal edilmiş olmalıdır.
* Hem basma hem de çekme anında hava veren şişirme pompası ve kolay adapte edilebilen subap mekanizması ile kolayca şişirilebilmelidir.
* Subab mekanizması pompadan ayrılmadan kapanabilmelidir,
* Her atelin subap mekanizmasının ucunda pompa ile bağlantıyı sağlayacak aparat ( hortum vs.) bulunacaktır
* Atel seti x-ray geçirgen olmalıdır.
* Atel setinin özel taşıma çantası olmalıdır
* Firmalar ihaleye komple ürün numunesi getirip uygunluk onayı alacaktır

**Alüminyon destekli Neopren 5'li atel Seti Teknik Şartnamesi**

* Neopren malzemeden yapılmış olmalı,
* Kol ve Bacak Kırıklarını İmmobilize etmeye uygun ebatlarda olmalı,
* Her bir atel Velkro Bantlarla uç uca ya da karşılıklı eklenerek daha uzun bölgelerin tespiti İçin kullanılabilir özellikte olmalı,
* İçlerindeki özel Alüminyum desteklere İstendiği gibi şekil verilebilir olmalı,
* Set halinde farklı 5 (beş) parçadan oluşmalı
* Taşıma çantasıyla birlikte verilmeli

**Otomatik Pelvik Sabitleme Kemeri Teknik Şartname**

Standart (81-127cm)ve geniş (L) (91-152cm)  ebatları olmalıdır.

Velkro sistemiyle kemer sıkıştırarak sabitleme mekanizması olmasıdır.

Dış yüzeyinde sürtünmeyi kolaylaştıran yapı olmalıdır.

Takıldıktan sonra yapılan pelvis çemberine yapılan baskı olası (pelvis/pubis) kırıklarını toparlayıcı otomatik ayarlı tokası olmalıdır.

Kemer takıldıktan sonra 3 teslaya kadar radyolüsent olmalıdır.

Kemer tokası kırık bölgesini sabitlemek için  bilimsel ispatlanmış en az 140 newton gücünde kilitlenmelidir.

Tokanın bulunduğu ön kısım ameliyat ve katater takmak için inceltilmiş olmalıdır.

Kemerin arka yüzü plastik kaplı olmalıdır.

Kemerin sıkıştırma için 2 adet çekme kolu olmalıdır.

Kemerin sıkıştırma alanını ayarlı bir velkro sistemine sahip olmalıdır.

**Termal Battaniye Teknik Şartname ve Özellikleri**

Dayanıklı yalıtım mylar malzemeden yapılmış olmalı,

Vücut ısısının %90'ına kadarını yansıtmalı ve geri tutmalı,

Su geçirmemeli ve rüzgar geçirmemeli,

Altın/gümüş renginde olmalı

Ürünün katlanmış boyutu 8x11 cm normal açık halinin boyutu 210x160 cm olmalı,

Toplam ağırlık en fazla 60 gr olmalı

**CPR EĞİTİMİ MAKET SETİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

1. Set 1 adet yarım boy yetişkin maket,1 adet yarım boy çocuk maket ve 1 adet yeni doğan bebek maket içermelidir.
2. Maketler görünüş ve yapı olarak gerçekçi olmalıdır.
3. Erişkin maketler, yetişkin bir hastanın vücut anatomisini simule edebilmelidir.
4. Çocuk maket, çocuk bir hastanın vücut anatomisini simule edebilmelidir.
5. Yeni doğan maketi, yeni doğan bir bebeğin vücut anatomisini simule edebilmelidir.
6. Tüm maketlerin bir arada saklandığı ve taşındığı tekerlekli ve çekçekli Taşıma çantası olmalıdır.
7. Yetişkin manken hem agız hemde burundan havayoluna girişine açık olmalıdır.
8. Çocuk manken hem ağız hemde burundan havayolu girişine açık olmalıdır.4
9. Set içerisinde verilen bütün maketlerin ayrıca yere sermeyede yarayan birer çantası olmalıdır.
10. Set içerisinde verilen bütün maketlerde daha sonra istenilmesi halinde monitör takılabilecek alt yapısı olmalıdır.
11. Set içerisindeki maketler komple değiştirebilir yüz ve havayoluna uygun olmalıdır.
12. Set içerisindeki maketler çene itme manevrasını simule edebilmelidirler.
13. Doğru çene manevrası yapılınca göğüs şişmeli,Prosedür doğru bir şekilde uygulanmaz ise hava yoluna erişim engellenmeli ve göğüs şişmemelidir.
14. Set içerisindeki maketlerin cilt dokuları AED ün pedlerinin yapışabileceği yapıda olmalı ve pedler geri kaldırıldığında mankenin cilt dokusu zarar görmemelidir.
15. Yetişkin ve Çocuk manken için yedek yüz ve havayolu olmalıdır.

* Demirbaş ve sarf malzemelerin miktarları ve özelliklerini içeren tablo:

