

CİHAZ TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Cihaz hasta nakli sırasında, yetişkin ve çocuklarda yaşam destek ünitesi olarak kullanılabilir.
2. Cihaz volüm ve basınç (istendiğinde hedef tidal volüm belirlenerek) ventilasyon modlarında çalışabilir.
3. Cihaz volüm ventilasyon modunda VCV (Hacim Kontrollü Ventilasyon) ve AVCV (Asiste Hacim Kontrollü Ventilasyon) modlarında çalışabilir.
4. Cihaz basınç ventilasyon modunda non-invaziv olarak CPAP, Basınç Destek S, Basınç Destek ST, Basınç destek Volüm Garanti (AVAPS), invaziv olarak Basınç Kontrol, Basınç Asiste kontrol, PSV (Basınç Destek), SIMV modlarında çalışabilir.
5. Basınç destek ve basınç kontrol modlarında; hedeflenen tidal hacim rakamsal olarak belirlenebilir, ayrıca bu hedeflenen tidal hacmine ulaşmak için IPAP'ın maksimum hangi değere kadar çıkacağı cihazda ayarlanabilir.
6. Cihaz, invaziv ve non-invaziv olarak kullanılabilir. Eğer invaziv mod maske ile uygulanacaksa, cihazın orijinal non-vented (kapalı devre) maskesi olmalıdır. Bu tür uygulamalar için istendiğinde non-vented port sağlanabilir.
7. Cihazın, en az 1000 saat kullanılabilen Hepa Filtresi olmalıdır. Ayrıca cihazın üzerindeki çıkışa bakteri filtresi takılabilir.
8. Opsiyonel olarak FiO₂ ölçümü hasta hava çıkışındaki oksijen sensörü ile ölçülebilir ve okunabilir. Okuma cihaz üzerindeki likit kristal ekranda (LCD) alt ve üst alarm değerleri de ayarlanarak yapılabilir.
9. Opsiyonel olarak Spo2 ölçüm modülü cihaza bağlanabilir ve alarm limitleri ayarlanabilir. Cihaz üzerinden anlık takibi yapılabilir.
10. Cihaz ayarlanabilir I:T oranına sahip olmalıdır.
11. Cihaz volüm modundaki inspirasyon için 3 farklı akım rampa seçimine imkan vermelidir.
12. Cihaz basınç modunda, 6 farklı kademedeki basınç eğrilerinin ayarlanmasına olanak vermelidir.
13. Cihazda, opsiyonel olarak verilen ve ekshale edilen tidal hacmin okunmasını sağlayan hasta devresi üzerinden okuma yapan entegre akım sensörü bulunmalıdır. Bu sayede cihaz opsiyonel olarak çiftli hasta devresi ile kullanılabilir.
14. Cihazın, yazılım güncellemesi ve hafızadaki bilgileri bilgisayara aktarma işlemleri yapılabilir.
15. Cihaz görsel ve işitsel olarak verdiği ve önem sırasına göre gruplandırılmış alarm sistemi mevcut olup, düşük basınç, yüksek basınç, düşük tidal hacim, yüksek tidal hacim, yüksek frekans, düşük frekans, hortum bağlantısı kaybı aşırı ısınma, elektrik kesintisi, dahili pil seviyesi, dahili pil arızası, düşük IPAP basıncı, yüksek EPAP basıncı, işlemci hatası, sensor hatası, cihaz başlama hatası, hasta devresinin bükülmesi veya tıkanması vs için cihazda ayrı alarmlar mevcuttur.
16. Cihazın, başka bir hastaya takılmadan önce enfeksiyon riskini önlemek için opsiyonel olarak hijyen paketi sağlanabilir.
17. Cihaz istendiğinde ısıtıcı nemlendirici ile birlikte kullanılabilir.
18. Cihazla birlikte standart CPAP/BIPAP, valfli, tekli veya çiftli hasta devresi kullanılabilir.
19. Cihazın hastayadaha iyi senkronizasyon yapabilmesi için çabuk reaksiyon veren türbini, yüksek tetikleme hassasiyeti için çok hassas basınç ve akım sensörleri olmalıdır.
20. Cihazın kolay kullanılabilmesi için; tüm ayarlamalar sadece tek tuş kullanarak yapılmalı, ayrıca IPAP, EPAP, Frekans, I:T, Tidal Volüm ve LIAM için kısayol tuşları olmalıdır.
21. Cihazda LIAM özelliği olmalı ve bu özellik sayesinde nöromusküler hastalığı olanlar için öksürmede yardımcı olmalıdır. Derin bir iç çekme ile sekresyonun dışarıya atılması sağlanmalıdır.
22. LIAM özelliği CPAP ve SIMV modları hariç, tüm modlarda kullanılabilir ve ayrı bir cihaza ihtiyaç duyulmamalıdır.
23. Cihaz, 6-40 mbar arası basınçta ve dakikada 300 litre akım verme özelliğine sahip olmalıdır.
24. Cihazda basınç artırılması ve azaltılması 0.2 mbar katları şeklinde yapılmalıdır.

Ankara Üniversitesi
Tıp Fakültesi Hastaneleri
Uzm. Dr. Emir BASKOVSKI
Dip. Tes. No: 705443
Kardiyoloji Uzmanı

Ankara Üniversitesi
Tıp Fakültesi Hastaneleri
Uzm. Dr. N. N. N. N.
Dip. Tes. No: 174
Kardiyoloji Uzmanı

Ankara Üniversitesi
Tıp Fakültesi Hastaneleri
Uzm. Dr. N. N. N. N.
Dip. Tes. No: 174
Kardiyoloji Uzmanı

25. Cihazın üzerindeki renkli LCD ekrandan tüm parametreler görüntülenebilmeli ve de ayarlanabilmelidir. Grafikler ise bar grafik, süpürme eğrileri veya sinüsoidal eğri olarak izlenebilmelidir.
26. Cihazın yanında oksijen girişi olmalı ve opsiyonel FiO2 kiti ile hastaya verilen havadaki zenginleşmiş Oksijen yüzdesi ölçülmelidir.
27. Cihaz çalışır durumdayken veya hastaya bağlı iken ventilasyon modu veya parametrelerin değişimine imkan vermelidir.
28. Cihaz, 10 mbar'da 28 dBA kadar sessiz çalışmalıdır.
29. Cihazın programlanabilir bağımsız 3 farklı modu olmalı ve bu modlar arasında geçişi tek düğme ile yapabilmelidir.
30. Cihazın bakımı kolay olmalı; 15,000 saatten fazla ömrü olan bir mikro türbini olmalı, kalibrasyonu, cihazın ekranından ulaşılabilen teknik bakım menüsünden yapılabilmelidir.
31. Cihazın entegre bataryası olmalıdır. 6 saatte tamamen şarj edilebilen batarya, 4 saate kadar cihazı eksiksiz olarak çalıştırabilmelidir. Opsiyonel olarak da harici batarya bağlanabilmelidir.
32. Cihazın CPAP, Basınç Destek Ventilasyon/ Basınç Destek ST ventilasyon, parametre değerleri aşağıdaki gibi olmalıdır:
- IPAP (inspirasyon basıncı) 6-40 mbar
 - EPAP (ekspirasyon basıncı) 4-20 mbar
 - İnspirasyon rampası 6 kademeli
 - İnspirasyon tetikleme 8 kademeli
 - Ekshalasyon tetikleme 8 kademeli
 - Back-Up Oranı 5-45 bpm
 - Hedeflenen V_t 50-3000 ml
 - Maximum basınç (hedeflenen V_t ye ulaşmak için) 4-35 mbar
33. Cihazın Basınç Kontrol Ventilasyon/ Basınç Asiste Kontrol Ventilasyon, PSV ve SIMV modundaki parametre değerleri aşağıdaki gibi olmalıdır:
- IPAP (inspirasyon basıncı) 6-40
 - EPAP (ekspirasyon basıncı) 0-20
 - İnspirasyon rampası 6 kademeli
 - Back-up Oranı 5-45 bpm
 - I/T Oranı 20-67%
 - İnspirasyon tetikleme 8 kademeli
 - Hedeflenen V_t 50-3000 ml
 - Maximum basınç (hedeflenen V_t ye ulaşmak için) 4-40 mbar
34. Cihazın Volüm Kontrol Ventilasyon ve Asiste Volüm Kontrol Ventilasyon modundaki parametre değerleri aşağıdaki gibi olmalıdır:
- Tidal Hacim 50-3000 ml
 - EPAP (PEEP) 0-20 mbar
 - Akım rampası 3 kademeli
 - Back-up Oranı 5-45 bpm
 - I/T oranı 20-67%
35. Cihaz son 100 alarmı tarih ve saatle birlikte hafızasında saklayabilmeli ve istendiğinde görüntülenebilmelidir.
36. Sistemin ağırlığı en fazla 6,5 kg olmalıdır.
37. Cihazın menüsü Türkçe olmalıdır.
38. Hastanın uyurken farklı bir modda ventile edilmesi gerekiyorsa cihaz üzerindeki tek bir tuş yardımıyla mod geçişi sağlanmalıdır. Yeni geçilen modun parametreleri önceden ayarlanabilmeli ve cihaz o parametreleri hafızasında tutabilmelidir.
39. Cihazın teknik özelliklerini sağlayabilen dengi cihazlar ihale kapsamında değerlendirilecektir.
40. Cihazın teknik özelliklerini sağlayan ve dengi cihazlar, garanti sonrası servis ve yedek parça garantisi, vermelidir. Kullanıcılara eğitim sağlanmalıdır.

Ankara Üniversitesi
Tıp Fakültesi Hastaneleri
Uzm. Dr. Emir BASKOVSKI
Dip. Tes. No: 706443
Kardiyoloji Uzmanı

Ankara Üniversitesi
Tıp Fakültesi Hastaneleri
Uzm. Dr. Nail Barak Özbeyaz
Dip. Tes. No: 174121
Kardiyoloji Uzmanı

Ankara Üniversitesi
Tıp Fakültesi Hastaneleri
Uzm. Dr. Ozluca
Dip. Tes. No: 706443
Kardiyoloji Uzmanı