## Techniniai reikalavimai dirbtinės plaučių ventiliacijos aparatui

| Eil. Nr. | Parametrai (specifikacija) | Reikalaujamos parametrų reikšmės | Tiekėjo siūlomos prekės parametrų reikšmės |
|---|---|---|---|
| 1. | Aparatas pritaikytas suaugusių dirbtinei plaučių ventiliacijai | Būtina | |
| 2. | Aparato naudojamos dujos (tiekiamos iš ligoninės centralizuoto dujų tiekimo sistemos) | Tik deguonis tiekiamas iš ligoninės centralizuotos dujų tiekimo sistemos arba deguonies balionų | |
| 3. | Elektros maitinimas | ~230V ±10%, 50Hz elektros tinklas; | |
| 4. | Maitinimo šaltiniai (akumuliatoriai) | aparato veikimo laikas, maitinant iš jų ≥ 60 min. | |
| **5.** | **Dirbtinės plaučių ventiliacijos tipai:** | | |
| 5.1 | Intubacinė ventiliacija | Būtina | |
| 5.2 | Neinvazinė ventiliacija | Būtina | |
| **6.** | **Ventiliacijos darbo režimai:** | | |
| 6.1 | Tūriu kontroliuojama asistuojanti/ privaloma ventiliacija | Būtina | |
| 6.2 | Tūriu kontroliuojama sinchroninė protarpinė privaloma ventiliacija | Būtina | |
| 6.3 | Slėgiu kontroliuojama asistuojanti/privaloma ventiliacija | Būtina | |
| 6.4 | Slėgiu kontroliuojama sinchroninė protarpinė privaloma ventiliacija | Būtina | |
| 6.5 | Slėgiu kontroliuojama bifazinė ventiliacija | Būtina | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6.6 | Spontaninis kvėpavimas esant nuolatiniam teigiamam slėgiui kvėpavimo takuose | Būtina | |
| 6.7 | Privalomą minutinį tūrį užtikrinanti ventiliacija su automatinėmis slėgio, įkvėpimo tūrio ir kvėpavimo dažnio korekcijomis bei galimybę pacientui kvėpuoti spontaniškai nuo intubacijos iki ekstubacijos | Būtina | |
| **7.** | **Neinvazinė ventiliacija:** | | |
| 7.1 | Automatinis dujų nuotėkio kompensavimas neinvazinės ventiliacijos metu | Būtina | |
| **8.** | **Režimai/funkcijos** | | |
| 8.1 | Automatinis vamzdelio pasipriešinimo kompensavimas | Būtina | |
| 8.2 | $CO_2$ koncentracijos matavimas | Būtina. Pagrindinio srauto metodu | |
| **9.** | **Pirminiai nustatymai:** | | |
| 9.1 | Pradinių ventiliavimo parametrų parinkimas ir išsaugojimas pagal pagal paciento ūgį ir lytį | Būtina | |
| **10.** | **Pagrindiniai nustatymai:** | | |
| 10.1 | Kvėpavimo dažnio nustatymo ribos (ne siauresnės už nurodytas | 4 – 80 k/min | |
| 10.2 | Vienkartinio kvėpuojamojo tūrio nustatymo ribos (ne siauresnės už nurodytas) | 100 – 2000 ml | |
| 10.3 | Maksimalus (nuolatinis) srautas įkvėpime (ne mažiau kaip iki) | 1-195 l/min | |
| 10.4 | Įkvėpimo laiko nustatymo ribos (ne siauresnės už nurodytas) | 0.2 – 10 s | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10.5 | Slėgio nustatymo ribos slėgiu kontroliuojamos ventiliacijos režime (ne siauresnės už nurodytas) | 5 – 60 $cmH_2O$ | |
| 10.6 | Nustatomos teigiamo slėgio iškvėpimo pabaigoje ribos (ne siauresnės už nurodytas) | 0 – 35 $cmH_2O$ | |
| 10.7 | Srauto trigero jautrumo nustatymo ribos (įkvėpimo fazės pradinis taškas) (ne siauresnės už nurodytas) | 1 – 15 l/min | |
| 10.8 | O2 koncentracijos nustatymo ribos (ne siauresnės už nurodytas) | 21 – 100 % | |
| **11.** | **Rankiniu būdu atliekamas valdymas:** | | |
| 11.1 | Iškvėpimo/įkvėpimo sulaikymas | Būtina | |
| 11.2 | Įsotinimo deguonimi funkcija (pacientui tiekiamo deguonies koncentracijos padidinimas prieš ir po atsiurbimo, laikinai išjungiant aliarmo signalus ir paciento inicijuoto įkvėpimo sistemą) | Būtina | |
| 12. | Atodūsio funkcija | Būtina | |
| 13. | Apnėjos ventiliacija (automatinis perjungimas į priverstinę ventiliaciją, sustojus paciento kvėpavimui) | Būtina | |
| **15.** | **Ekranas:** | | |
| 15.1 | Ventiliacijos proceso atvaizdavimas spalvotame, ne mažesniame kaip 30 cm įstrižainės monitoriuje su sensoriniu valdymu ir parametrų nustatymo ratuku | Būtina | |
| 15.2 | Galimybė vienu metu monitoriuje stebėti ne mažiau kaip tris pasirenkamų parametrų kreives | Būtina | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 15.3 | Galimi atvaizdavimo tipai: kreivės, grafiniai ir skaitiniai trendai, kilpinės kreivės, įspėjimų (aliarmų) ir nustatymų pakeitimų istorija | Būtina | |
| 15.4 | Nakties/dienos ekrano režimai | Būtina | |
| 15.5 | Galimybė užrakinti ekrano valdymą | Būtina | |
| **16.** | **Matuojami parametrai:** | | |
| 16.1 | Teigiamas iškvėpimo slėgis (PEEP) | Būtina | |
| 16.2 | Plato slėgis (Pplat) | Būtina | |
| 16.3 | Pikinis įkvėpimo slėgis (PIP); | Būtina | |
| 16.4 | Vidutinis kvėpavimo takų slėgis (Pmean) | Būtina | |
| 16.6 | Minutinis tūris iškvėpime bendras ir spontaninis | Būtina | |
| 16.7 | et$CO_2$ koncentracija | Būtina | |
| 16.8 | Nuotėkis | Būtina | |
| 16.9 | Kvėpavimo dažnis: bendras ir spontaninis | Būtina | |
| 16.10 | Įkvėpiamo deguonies koncentracija | Būtina | |
| **17.** | **Apskaičiuojami parametrai:** | | |
| 17.1 | Elastingumas (angl., *compliance*) | Būtina | |
| 17.2 | Pasipriešinimas (angl., *resistance*) | Būtina | |
| 17.3 | Greitas paviršinis kvėpavimas | Būtina | |
| 17.4 | Kvėpavimo tūris pagal idealų kūno svorį | Būtina | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 18. | Išmatuotų parametrų reikšmių ir grafinių „trendų“ saugojimas atmintyje ne trumpiau kaip 72 val. | Būtina | |
| 19. | Garsinė ir vaizdinė apsaugos (aliarmo) sistema | Būtina | |
| 20. | Daviklių kalibracija | Srauto sandarumo kontūro kalibracija | |
| 21. | Aparato jungtys, skirtos duomenų perdavimui: | RS232 (arba lygiavertė) jungtis – ≥ 1 vnt. | |
| **22.** | **Kilpinės kreivės:** | | |
| 22.1 | Slėgio-tūrio | Būtina | |
| 22.2 | Srauto-tūrio | Būtina | |
| 22.3 | Srauto-slėgio | Būtina | |
| 22.4 | Tūrio-$CO_2$ | Būtina | |
| **23.** | **Reikalavimai komplektacijai:** | | |
| 23.1 | Medikamentų purkštuvas, dezinfekuojamas | 1 vnt. | |
| 23.2 | Daugkartinio naudojimo iškvėpimo vožtuvas | 1 vnt. | |
| 23.3 | Vienkartinio naudojimo iškvėpimo vožtuvas | 5 vnt. | |
| 23.4 | Daugkartinio naudojimo kiuvetė et$CO_2$ matavimui skirta suaugusiems | 2 vnt. | |
| 23.5 | Deguonies padavimo žarnelė su greitos fiksacijos jungtimi į ligoninėje naudojamą centralizuotą dujų pajungimo lizdą, ne trumpesnė kaip 3 m | 1 vnt. | |
| 23.6 | Paciento kontūro laikiklių sistema | 1 vnt. | |
| **24.** | Siūlomos įrangos žymėjimas CE ženklu | Būtinas (kartu su pasiūlymu privaloma pateikti žymėjimą CE ženklu liudijančio dokumento kopiją). | |
| **25.** | **Garantinio aptarnavimo laikotarpis** | ≥ 24 mėnesiai. Į garantiją įskaičiuotas nemokamai atliekamas įrangos remontas, įskaitant remontui atlikti reikalingas detales bei medžiagas, o taip pat ir gamintojo rekomenduojamu periodiškumu ir baigiantis garantiniam laikotarpiui nemokamai atliekama techninė priežiūra, įskaitant techninei priežiūrai atlikti | |