**D25M/251/N/4-7rj/21 ZAŁĄCZNIK NR 4 DO SWZ**

**Zestawienie parametrów technicznych – wymaganych**

**Zadanie nr 2 – Respiratory - 12 szt.**

| **L.p.** | **Opis parametru** | **Parametr wymagany**  **TAK/NIE\*** | **Opis oferowanego parametru\*\***  ***Uwaga: W przypadku określenia przez Zamawiającego parametru granicznego (np. min/max) Wykonawca wpisuje konkretną liczbę w oferowanym przedmiocie zamówienia.*** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Dane oferowanego sprzętu** |  |  |
| 1 | Producent (proszę podać) | X |  |
| 2 | Model (proszę podać) | X |  |
| 3 | Kraj pochodzenia (proszę podać) | X |  |
| 4 | Nazwa katalogowa (proszę podać) | X |  |
| 5 | Rok produkcji (nie starszy niż z 2021 r.) | X |  |
| 6 | Fabrycznie nowy | X |  |
|  | **Respiratory** |  |  |
|  | **Parametry techniczne** |  |  |
|  | Respirator wysokiej klasy do terapii niewydolności oddechowej różnego pochodzenia w warunkach intensywnej terapii, łatwy do utrzymania w czystości | Tak\* |  |
|  | Respirator stacjonarny dla dorosłych i dzieci od 4 kg | Tak\* |  |
|  | Respirator na podstawie jezdnej, o min. 4 kółkach, w tym min. 2 z możliwością blokady | Tak\* |  |
|  | Respirator wyposażony w szyny boczne/ uchwyty/ inne elementy konstrukcyjne do montażu dodatkowych opcji (np. ramienia na rury pacjenta) | Tak\* |  |
|  | Monitor z ekranem dotykowym min. 15” do obrazowania parametrów wentylacji oraz wyboru i nastawiania parametrów wentylacji, z jednoczesną obserwacją min. 4 krzywych ciśnienie, przepływ, objętość, CO2 lub O2, nie dopuszcza się ekranów powielających/kopiujących w celu otrzymania ekranu min.15” | Tak\* |  |
|  | Zasilanie w tlen i powietrze z centralnego źródła sprężonego gazu w zakresie min. 2,4-5 bar, na wyposażeniu przewody gazowe | Tak\* |  |
|  | Możliwość prowadzenia wentylacji awaryjnie przy zasilaniu jednym gazem: powietrzem lub tlenem. Automatyczne przełączenie respiratora na dostępny gaz. Respirator musi podtrzymać pracę w przypadku awarii jednego z zasilających gazów. Wymagany jest komunikat o braku zasilania tlenem lub powietrzem | Tak\* |  |
|  | Zasilanie sieciowe 230 V, 50-60 Hz ± 10% | Tak\* |  |
|  | Awaryjne zasilanie z wewnętrznego akumulatora do podtrzymania pracy respiratora przy (pełnym naładowaniu) min. 30 min. w warunkach standardowych. Akumulator na wyposażeniu | Tak\* |  |
|  | Tryby i funkcje wentylacji | Tak\* |  |
|  | Zsynchronizowana przerywana wentylacja obowiązkowa SIMV (VC – SIMV, PC-SIMV) | Tak\* |  |
|  | Wentylacja obowiązkowa np. PCV/ Assist | Tak\* |  |
|  | PEEP/CPAP | Tak\* |  |
|  | Wentylacja z uwolnieniem ciśnienia np. PC-APRV lub APRV lub BiVent-APRV | Tak\* |  |
|  | Tryby odzwyczajania lub odłączania pacjenta od respiratora typu:  Tryb automatycznego odzwyczajania pacjenta od wentylacji mechanicznej z automatyczną regulacją poziomu wspomagania ciśnieniowego na podstawie analizy EtCO2, częstości i objętości oddechów albo  tryb automatycznej spontanicznej próby oddechowej posiadający regulację czasu trwania próby oraz regulację poziomu alarmów MVe, RR, których przekroczenie spowoduje automatyczny powrót do trybu i ustawień wentylacji sprzed rozpoczęcia próby np. trybu wentylacji dwupoziomowej ze wsparciem ciśnieniowym oddechu pacjenta na obu poziomach ciśnienia Lub Proporcjonalne wspomaganie oddechu spontanicznego PAV+ zgodne z algorytmem Younesa umożliwiające naturalną zmienność wzorca oddechowego z automatycznym dostosowaniem wspomagania do zmian mierzonych parametrów płuc - minimum podatności, elastancji i oporów oddechowych pacjenta | Tak\* |  |
|  | Tryb WOBOV lub inny tryb adaptacyjny typu: wspomagania wentylacji w oparciu o równanie Otisa lub PAV + lub Proporcjonalne wspomaganie oddechu spontanicznego PPS z automatycznym dostosowywanie oraz możliwością przełączenia na wentylację ze zmiennym wspomaganiem ciśnieniowym, generującą zmienne ciśnienie wspomagania, mechanicznie naśladujące zmienność naturalnego trybu oddechowego lub MRV in VS | Tak\* |  |
|  | Manewr rekrutacji płuc z ustawieniem czasu rekrutacji, ciśnienia rekrutacji oraz PEEP (możliwość ustawienia innej wartości niż wartość podczas wentylacji | **Tak- 10 pkt,**  **Nie- 0 pkt** |  |
|  | Oddech spontaniczny wspomagany ciśnieniem PSV/ASB. Respirator wyposażony w oddechy spontaniczne wspomagane ciśnieniem. | Tak\* |  |
|  | Wentylacja na dwóch poziomach ciśnienia np.: BiPAP lub Bi-Level lub DuoPAP ze wsparciem ciśnieniowym na obu poziomach | Tak\* |  |
|  | Wentylacja nieinwazyjna NIV Respirator dostosowany do pracy z układami do nieinwazyjnej wentylacji, które charakteryzują się zmiennym przeciekiem. Zabezpieczenie na wypadek bezdechu, przejęcie pracy przez respirator | Tak\* |  |
|  | Westchnienia lub wdech manualny | Tak\* |  |
|  | Ręczne przedłużenie fazy wdechu | Tak\* |  |
|  | Ręczne przedłużenie fazy wydechu | Tak\* |  |
|  | Wentylacja zabezpieczająca przy bezdechu z regulacją stężenia tlenu oraz możliwością wyboru trybu wentylacji rezerwowej spośród m.in. VCV, PCV | Tak\* |  |
|  | Wentylacja objętościowa typu VCV (Objętościowo Kontrolowany) | Tak\* |  |
|  | Wentylacja ciśnieniowa typu PCV (Ciśnieniowo Kontrolowany) | Tak\* |  |
|  | Wentylacja na dwóch poziomach ciśnienia typu BiPAP, Bi-Level, DuoPAP z gwarantowaną objętością, jednoczesne wsparcie oddechu na niższym poziomie ciśnienia | **Tak- 10 pkt,**  **Nie- 0 pkt** |  |
|  | Oddech spontaniczny wspomagany objętością VSV | Tak, podać |  |
|  | Możliwość podłączenia cewnika przezprzełykowego do pomiaru ciśnienia w przełyku/ śródpłucnego. | **Tak- 10 pkt,**  **Nie- 0 pkt** |  |
|  | Automatyczna kompensacja oporu przepływu rurki dotchawiczej lub tracheotomijnej - typu ATC, TC, TRC. Respiratory wyposażone w tryb eliminujący wpływ rurki dotchawiczej na pracę oddechową pacjenta | Tak, podać |  |
|  | Automatyczna detekcja pacjenta | Tak\* |  |
|  | Adaptacyjna wentylacja chroniąca płuca typu ALPV z funkcją umożliwiającą użytkownikowi regulację współczynnika obliczania objętości podawanej pacjentowi lub wentylacja Intellivent-ASV lub oprogramowanie do pomiaru czynnościowej pojemności zalegającej, pomocnej w diagnozie stanu pacjenta jak i postępowaniu w przypadku chorób płuc o podłożu zaporowym jak i restrykcyjnym lub NAVA | **Tak- 10 pkt,**  **Nie- 0 pkt** |  |
|  | Pomiar czynnościowej pojemności zalegającej lub pomiar Pojemności życiowej | Tak\* |  |
|  | Respiratory wyposażone w oprogramowanie do pomiaru wpływu zmiany ciśnienia końcowo- wydechowego PEEP na objętość FRC czynnościowej pojemności zalegającej | **Tak- 10 pkt,**  **Nie- 0 pkt** |  |
|  | Moduł realizujący pomiary i obrazujący zmierzone parametry na ekranie respiratora: VC02- wytwarzania dwutlenku węgla, V02- zużycia tlenu, RQ-wskaźnika oddechowego, EE- wydatku energetycznego u chorego we wstrząsie wielonarządowym. Nastawy pomiarów, zarzadzanie danymi poprzez menu respiratora. Pomiar z użyciem paramagnetycznego czujnika tlenu zapewniającego dokładne pomiary. Lub urządzenie zewnętrzne mierzące i obrazujące powyższe parametry, przeznaczone do pracy na oddziałach intensywnej terapii medycznej realizujące pomiary z wykorzystaniem paramagnetycznego czujnika tlenu.  Pomiar umożliwia rozliczenie 3 punktów w skali TISS  3 moduły przenoszone miedzy 12 respiratorami lub 3 urządzenia zewnętrzne przenoszone miedzy 12 respiratorami | Tak\* |  |
|  | Częstość oddechów min. 3- 120 odd/min | Tak\* |  |
|  | Objętość pojedynczego oddechu min 30-2000ml | Tak\* |  |
|  | Szczytowy przepływ wdechowy dla oddechów wymuszonych objętościowo-kontrolowanych nie mniejszym niż od 3 do 120 l/min | Tak\* |  |
|  | Sterowanie cyklem oddechowym za pomocą regulowanego stosunku wdechu do wydechu I: E lub Ti wdechu | Tak\* |  |
|  | Czas wdechu regulowany w zakresie min. 0,3 -8,0 s | Tak\* |  |
|  | Ciśnienie wdechowe PCV z regulacją min. 5-90 cmH2O | Tak\* |  |
|  | Ciśnienie wspomagania PSV lub ASB z regulacją do min. 1- 60cmH2O | Tak\* |  |
|  | Ciśnienie PEEP/CPAP z regulacją min. od 1 do 50 cmH2O | Tak\* |  |
|  | Regulacja czasu narastania przepływu lub ciśnienia dla oddechów ciśnieniowo kontrolowanych i ciśnieniowo wspomaganych | Tak\* |  |
|  | Regulacja czułości zakończenia fazy wdechu dla oddechów ciśnieniowo wspomaganych w zakresie min.5-50% szczytowego przepływu wdechowego | Tak\* |  |
|  | Regulacja czas plateau lub pomiar ciśnienia Plateau | Tak\* |  |
|  | Przepływ bazowy regulowany ręcznie lub automatycznie | Tak\* |  |
|  | Funkcja czuwania. Respirator musi mieć możliwość świadomego odłączenia układu oddechowego od pacjenta, z zawieszeniem wszystkich alarmów. Po ponownym podłączeniu układu oddechowego do pacjenta respirator powinien rozpocząć wentylacje z parametrami z przed rozłączenia. | Tak\* |  |
|  | Przepływowy tryb rozpoznawania oddechu własnego pacjenta w zakresie nie mniejszym niż od min. 1 do 9 l/min | Tak\* |  |
|  | Ciśnieniowy tryb rozpoznawania oddechu własnego pacjenta w zakresie nie mniejszym niż od min. - 0,5 do 10 cmH2O | Tak\* |  |
|  | Stężenie tlenu w mieszaninie oddechowej regulowane płynnie przez mieszalnik elektroniczno -pneumatyczny kontrolowany mikroprocesorowo w zakresie od 21 do 100% co 1%, regulacja stężenia tlenu w powyższym zakresie także podczas bezdechu w trybie wentylacji rezerwowej | Tak\* |  |
|  | Częstość oddychania (wymuszonych i spontanicznych) | Tak\* |  |
|  | Objętość pojedynczego oddechu | Tak\* |  |
|  | Objętość wentylacji minutowej MV | Tak\* |  |
|  | Objętość wentylacji minutowej spontanicznej | Tak\* |  |
|  | Pomiar przecieku. Prezentacja przecieku w postaci objętościowej lub wartości procentowej | Tak\* |  |
|  | Ciśnienie PEEP/CPAP | Tak\* |  |
|  | Szczytowe ciśnienie wdechowe | Tak\* |  |
|  | Ciśnienie średnie | Tak\* |  |
|  | Ciśnienie fazy Plateau | Tak\* |  |
|  | Ciśnienie AutoPEEP | Tak\* |  |
|  | Pomiar NIF lub MIP | Tak\* |  |
|  | Podatność i opór | Tak\* |  |
|  | Integralny pomiar stężenia tlenu | Tak\* |  |
|  | Kalkulacja indeksu dyszenia np. RSBI lub SBI | Tak\* |  |
|  | Pomiar ciśnienia zaklinowania P.01 | Tak\* |  |
|  | Graficzna prezentacja ciśnienia, przepływu, objętości, CO2 w funkcji czasu min.4 krzywe jednocześnie na ekranie (w przypadku przyszłościowej rozbudowy o pomiar kapnometrii) | Tak\* |  |
|  | Graficzna prezentacja min. jednej z pętli : ciśnienie-objętość, przepływ–objętość, ciśnienie- przepływ | Tak\* |  |
|  | Prezentacja trendów graficznych i tabelarycznych min. 48 - godzinnych | Tak\* |  |
|  | Konfiguracja ekranu przez użytkownika | Tak\* |  |
|  | Alarmy min. wymienione poniżej | Tak\* |  |
|  | Kategorie alarmów w zależności od ważności | Tak\* |  |
|  | Alarm zaniku zasilania sieciowego oraz akumulatorowego. Alarm dźwiękowy i wizualny | Tak\* |  |
|  | Alarm niskiego ciśnienia gazów zasilających | Tak\* |  |
|  | Alarm za niskiego lub zbyt wysokiego stężenia tlenu w ramieniu wdechowym. | Tak\* |  |
|  | Alarm wysokiej całkowitej objętości minutowej | Tak\* |  |
|  | Alarm niskiej całkowitej objętości minutowej | Tak\* |  |
|  | Alarm wysokiego ciśnienia w układzie oddechowym | Tak\* |  |
|  | Alarm niskiego ciśnienia wdechowego lub rozłączenia układu oddechowego | Tak\* |  |
|  | Alarm wysokiej częstości oddechów | Tak\* |  |
|  | Alarm wysokiej oraz niskiej objętości oddechowej | Tak\* |  |
|  | Pamięć alarmów z komentarzem | Tak\* |  |
|  | Test aparatu sprawdzający poprawność działania i szczelność układu oddechowego wykonywany automatycznie lub na żądanie użytkownika | Tak\* |  |
|  | Zabezpieczenie przed przypadkową zmiana parametrów wentylacji | Tak\* |  |
|  | Wstępne ustawienie parametrów wentylacji i alarmów na podstawie wagi pacjenta lub na podstawie wzrostu i płci pacjenta | Tak\* |  |
|  | Test sprawdzający poprawność działania i szczelność układu oddechowego. | Tak\* |  |
|  | Wyposażenie na każdy respirator : Nebulizator nie wymagający przepływu gazu do napędu, do podawania leków w formie aerozolu przeznaczony do pracy z pacjentami zaintubowanymi i wentylowanymi nieinwazyjnie przez maskę. Aparat do stosowania u pacjentów podłączonych do respiratora a także u oddychających spontanicznie. MMAD < 5.0 µm. Do każdego respiratora jeden kompletny zestaw | Tak\* |  |
|  | Możliwość współpracy z pneumatycznym nebulizatorem do wziewnego podawania leków z możliwością ustawiania parametrów nebulizacji np. przepływu na monitorze respiratora. | **Tak- 10 pkt, Nie- 0 pkt** |  |
|  | Ze względów epidemiologicznych konstrukcja respiratora uniemożliwiająca jego pracę bez wdechowego filtra/ wdechowego urządzenia zabezpieczającego | Tak\* |  |
|  | Zewnętrzny lub wbudowany w respirator manometr elektroniczny do pomiaru ciśnienia i automatycznego dostosowania ciśnienia do nastaw wentylacji w mankietach rurek intubacyjnych lub pomiar ciśnienia za pomocą cewnika umieszczonego w rurce intubacyjnej | Tak\* |  |
|  | Przegubowe ramię do podtrzymywania rur pacjenta mocowane do szyny będącej na wyposażeniu respiratora | Tak\* |  |
|  | * 1. Jednorazowe kompletne układy oddechowe min – 5 szt. szt. dla dorosłych;   2. Min. 2 zastawki wydechowe –wielorazowe sterylizowalne | Tak\* |  |
|  | Pomiar stężenia O2 przy pomocy niezużywalnego czujnika tlenu | **Tak- 10 pkt, Nie- 0 pkt** |  |
|  | Złącze do komunikacji z urządzeniami zewnętrznymi umożliwiające przesyłanie danych z respiratora. | Tak\* |  |

**Uwaga:**

**\*WPISANIE „NIE” W PARAMETRACH TECHNICZNYCH WYMAGANYCH SPOWODUJE ODRZUCENIE OFERTY JAKO**

**NIEZGODNEJ Z WYMOGAMI ZAMAWIAJĄCEGO,**

**\*\*NALEŻY WYPEŁNIĆ PODAJĄC SZCZEGÓŁOWY OPIS OFEROWANEGO WYPOSAŻENIA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Osoby upoważnione do podpisania oświadczenia w imieniu Wykonawcy** | | |
| Imię i Nazwisko | Data | Podpis |
|  |  |  |