

Załącznik nr 2b- Parametry Techniczne sprzętu-Wymagania minimalne  
PN/09/05/23

**Pakiet nr 2**

Lp.	Nazwa sprzętu	Ilość
1	Materace p.odleżynowe	4 szt.
2	Zestaw pomp infuzyjnych 6 szt.	3 kpl
3	Ssak próżniowy	7 szt.
4	Worki samorozprężne	4 szt.
5	Urządzenie do ogrzewania pacjenta	3 szt.
6	Lodówka medyczna	2 szt.

## PAKIET 2 – Wymagania minimlane

### Materac przeciwodleżynowy – 4 szt.

Materac powietrzny przeciwodleżynowy zmiennociśnieniowy,

przeznaczony do profilaktyki i leczenia odleżyn wszystkich stopni (od I do IV)

Materac zbudowany z 20 odpinanych pojedynczo wymiennych komór rurowych

Bezpieczne obciążenie robocze do 200kg.

Komory napełniające się powietrzem i opróżniane na przemian (co druga)

Wysokość komór materaca 20 cm.

Materac zapewniający nacisk na ciało leżącego poniżej 32 mmHG

Materac układany bezpośrednio na ramie łóżka

Materac o wymiarach: 200x80x20 cm +/- 5 cm

Materac wyposażony w oznaczoną funkcję CPR

Możliwość transportu pacjenta na materacu pozbawionym zasilania

Pompa ze sterowaniem mikroprocesorowym wyposażona w:

- system pracy dostosowujący parametry pracy dla realizacji terapii odleżyn do IV stopnia
- panel sterujący umożliwiający dokonywanie indywidualnych zmian ustawień,
- funkcję wyboru trybu statycznego i dynamicznego
- funkcję maksymalnego napełnienia wszystkich komór
- alarm świetlny i dźwiękowy spadku ciśnienia, serwisowy oraz awarii zasilania
- wyłącznik alarmu dźwiękowego
- blokada automatyczna funkcji
- wskaźnik gotowości materaca do pracy,
- podwójny wąż powietrza zakończony szybkozłączkami
- filtr przeciwpyłowy
- zaczepy do zawieszania na ramie łóżka

### Zestaw pomp infuzyjnych 6szt. – 3 kpl.

Skład jednego zestawu pomp infuzyjnych:

1) pompa infuzyjna 1-strzykawkowa – 6 szt.

3) stacja dokująca na montaż 6 pomp – 1 szt.

Pompa infuzyjna

1-strzykawkowa – 6 szt.

Sterowana elektronicznie pompa infuzyjna 1-strzykawkowa

do dożylnego, dotętniczego i dojelitowego podawania płynów.

Pompa skalibrowana do pracy ze strzykawkami o objętości 2, 5, 10, 20, 30 i 50/60 ml różnych typów i różnych producentów, dostępnych na rynku.

Strzykawka montowana automatycznie od czoła pompy.

Ramię pompy niewychodzące poza gabaryt obudowy.

Klawiatura symboliczna i alfanumeryczna umożliwiająca szybkie i intuicyjne programowanie infuzji oraz obsługę pompy-nie dopuszcza się klawiatury wyświetlanej na ekranie pompy.

Ekran kolorowy dotykowy przyspieszający wybór funkcji pompy o przekątnej minimum 3".Podać.

Tryby infuzji:

- 1) infuzja ciągła;
- 2) infuzja bolusowa, okresowa;
- 3) infuzja profilowana (minimum 12 faz infuzji);
- 4) infuzja „narastanie / utrzymanie / opadanie”.

Szybkość dozowania w zakresie 0,01-2000 ml/h

Dokładność prędkości infuzji: nie gorsza niż 2%.

Możliwość zmiany prędkości infuzji bez konieczności przerywania wlewu.

Zakres programowania dawki (objętości infuzji): minimum 0,1÷ 15000 ml.

Zakres programowania czasu infuzji:

minimum 1÷ 10000 min.

Programowane parametry podaży bolusa:

- 1) objętość / dawka;
- 2) czas lub prędkość podaży.

Automatyczne zmniejszenie prędkości podaży bolusa w celu uniknięcia przerwania infuzji na skutek alarmu okluzji.

Programowane parametry podaży dawki indukcyjnej:

- 1) objętość / dawka;
- 2) czas lub prędkość podaży.

Możliwość programowania parametrów infuzji w jednostkach: ml, ng, µg, mg, µEq, mEq, Eq, mIU, IU, kIU, mIE, IE, kIE, cal, kcal, J, kJ, jednostki molowe;

z uwzględnieniem wagi pacjenta lub nie; z uwzględnieniem powierzchni pacjenta lub nie;

Biblioteka leków.

Możliwość wgrania do pompy biblioteki leków złożonej z procedur dozowania zawierających co najmniej:

- nazwy leku,
- 10 koncentracji leku,
- szybkości dozowania (dawkowanie),
- całkowitej objętości (dawki) infuzji,
- parametrów bolusa, oraz dawki indukcyjnej,
- limitów dla wymienionych parametrów infuzji:
- o miękkich, ostrzegających o przekroczeniu zalecanych wartości parametrów,
- o twardych – blokujących możliwość wprowadzenia wartości spoza ich zakresu.
- Notatki doradczej możliwej do odczytania przed rozpoczęciem infuzji.

Podział biblioteki na osobne grupy dedykowane poszczególnym oddziałom szpitalnym, do 40 oddziałów. Wybór oddziału dostępny w pompie.

Podział biblioteki dedykowanej oddziałom na 40 kategorii lekowych.

Pojemność biblioteki 4000 procedur dozowania leków.

Możliwość podziału biblioteki na minimum 10 grup, dedykowanych różnym oddziałom szpitalnym.

Możliwość podziału każdej części biblioteki dedykowanej danemu oddziałowi na minimum 30 kategorii działania leków.

Pojemność biblioteki: minimum 4000 procedur dozowania leków.

Dostępność na dzień składania oferty oprogramowania komputerowego w języku polskim do tworzenia i przesyłania do pompy biblioteki leków.

Podać producenta i nazwę oprogramowania.

Regulowane progi ciśnienia okluzji: minimum 10 poziomów.

Progi ciśnienia regulowane w zakresie min. 75-900 mmHg.

Możliwość zmiany progu ciśnienia okluzji bez przerywania infuzji.

Automatyczna redukcja bolusa w przypadku okluzji.

Informacje wyświetlane jednocześnie na kolorowym ekranie – co najmniej:

- nazwa leku,
- koncentracja leku,
- szybkość infuzji,
- informacji, że wartość szybkości infuzji mieści się w zalecanych zakresie lub znajduje się w zakresie limitu miękkiego dolnego lub górnego,
- podana dawka,
- poziom limitów dla szybkości infuzji,
- czas do końca dawki lub czas do końca strzykawki w formie graficznej,
- kategorii leku wyodrębnionej kolorem,
- stan naładowania akumulatora,
- aktualne ciśnienie w linii pacjenta w formie graficznej

Funkcja KVO zapobiegająca powstawaniu zakrzepów we wkłuciu pacjenta.

System alarmów, priorytetowy.

Akustyczne i wizualne sygnalizowane stanów alarmowych.

Zróznicowane sygnały alarmowe w zależności od stopnia zagrożenia.

Rejestrator zdarzeń.

Pojemność pamięci rejestratora: minimum 2000 zapisów czynności operatorskich

lub alarmów wraz datą i godziną zdarzenia.

Możliwość instalacji pompy

w oferowanych stacjach dokujących.

Zatraskowe mocowanie pompy w stacji z blokadą automatyczną, bez konieczności przykręcania.

Alarm nieprawidłowego mocowania pomp w stacji.

Pompy mocowane w stacji niezależnie, jedna nad drugą.

Automatyczne przyłączenie do pompy zasilania ze stacji dokującej.

Automatyczne przyłączenie portu komunikacyjnego do pompy ze stacji dokującej.

Wizualna sygnalizacja stanu pomp: infuzja, alarm.

Mocowanie pompy do statywów lub pionowych kolumn, bezpośrednio po wyjęciu pompy z oferowanej stacji dokującej, niewymagające dołączania jakichkolwiek części, w tym uchwytu mocującego.

Możliwość mocowania pompy w oferowanej przez tego samego producenta stacji dokującej, bezpośrednio po zdjęciu pompy ze statywu lub pionowej kolumny, niewymagające odłączenia

jakichkolwiek części, w tym uchwytu mocującego.

Uchwyt do przenoszenia pompy na stałe związany z pompą – brak potrzeby odłączania uchwytu przy instalacji pompy w oferowanej stacji dokującej.

Możliwość komunikacji pomp umieszczonych w oferowanych stacjach dokujących poprzez sieć LAN ze stacjami komputerowymi z oprogramowaniem umożliwiającym:

- 1) podgląd parametrów infuzji dla każdej pompy;
- 2) podgląd przebiegu infuzji w formie danych oraz graficznego wykresu dla każdej pompy;
- 3) prezentację alarmów;
- 4) prezentację przewidywanego czasu, po jakim należy obsłużyć pompę;
- 5) prezentację graficzną rozmieszczenia łóżek na oddziale oraz statusu infuzji;
- 6) archiwizację informacji o przeprowadzonych infuzjach;
- 7) połączenie ze szpitalnymi bazami danych w standardzie HL7;
- 8) automatyczne wpisywanie do pomp konfiguracji oraz biblioteki leków.

Dostępność na dzień składania oferty komputerowego oprogramowania w języku polskim do komunikacji poprzez sieć LAN

z pompami infuzyjnymi, zainstalowanymi w stacjach dokujących i monitorowania infuzji zgodnie z wyżej przedstawionymi wymaganiami.

Zasilanie pompy (poza stacją dokującą) bezpośrednio z sieci elektroenergetycznej 230 V AC 50 Hz (bez zewnętrznego zasilacza) i z wbudowanego w pompę akumulatora.

Maksymalny czas pracy pompy przy prędkości infuzji 5 ml/godz., przy zasilaniu z wbudowanego w pompę akumulatora: minimum 25 godzin.

Czas pracy z akumulatora do 30 h przy infuzji 5ml/h

Pompa odporna na impulsy defibrylacji.

Stopień ochrony, zapewniony przez obudowę: minimum IP22.

Waga 2,27 kg. +/- 0,5kg

Wymiary pompy bez uchwytu mocującego (szerokość x głębokość x wysokość):

nie większe niż 365mm x 204mm x 115mm.

Stacja dokująca na 6 pomp – 1 szt.

Możliwość mocowania do 6 pomp infuzyjnych

Obudowa stacji wykonana z tworzywa typu ABS

Waga stacji 4,5 kg +/- 0,5 kg

Mocowanie stacji do pionowych rur, kolumn

Zasilanie 230 V AC 50Hz

System szybkiego mocowania pomp w stacji dokującej – bez konieczności demontażu elementów pompy

Możliwość szybkiego wyjęcia ze stacji każdej (dowolnej) pompy

Zasilanie pomp ze stacji dokującej – automatyczne przyłączenie zasilania po włożeniu pompy

Stacja wyposażona w sygnalizację świetlną, alarmową

Stacja posiadająca uchwyt do swobodnego przenoszenia

Stacja wraz z wysięgnikiem do zawieszania pojemników z płynami infuzyjnymi

Wymiary stacji max. [205 x 815 x 250 mm]

**Ssak próżniowy – 7 szt.**

- regulator próżni typ A45- zasilanie ze źródła próżni,

- płynna regulacja poziomu próżni w zakresie 0-0,95 (±0,05) bar poniżej ciśnienia atmosferycznego

- wtyk typu AGA do źródła próżni

- gałka regulująca poziom próżni

#### Worki samorozprężne – 4 szt.

- silikonowy worek samorozprężalny do wentylacji mechanicznej pacjenta o pojemności 1600ml z adapterem do zastawki PEEP
  - dwie silikonowe maski w rozmiarze #4; #5
  - jednorazowy rezerwuuar tlenu o pojemności 2500ml.
- Możliwość przeprowadzenia min. 40 cykli sterylizacji resuscytatora oraz masek.

#### Przyrząd do ogrzewania pacjenta – 3 szt.

Aparat do ogrzewania pacjenta za pomocą ciepłego powietrza  
Urządzenie wyposażone w 2 bezpieczni zasilania oraz wyłącznik główny  
Zasilanie 220-230 V,  
Aparat wyposażony w zaczepek na przewód grzewczy chroniący go przed zaginaniem  
Giętki przewód grzewczy wzmocniony drutem (nie utrudniający dostępu do pacjenta) o długości minimum 1,7 metra  
Podstawa jezdna do aparatu wózek wyposażony w koła z blokadą oraz z koszykiem na kołdry  
Możliwość zamocowania aparatu na zwykłym stojaku do kroplówek; łóżku pacjenta bez dodatkowych akcesoriów  
Urządzenie zabezpieczone filtrem Hepa żywotność minimum 900h i skuteczności 99,5% przy 0,15 µ -0,2 µ  
Zakresy temperatur: temp. Otoczenia, 38°C, 43°C, 45°C wzmocnienie przez 45 minut  
Możliwość regulacji wentylatora minimum 3 zakresy: Niska: 9 m/s Średnia: 13 m/s Wysoka: 16 m/s.  
Alarmy :Wysoka temperatura, przekroczenie temperatury, żywotność filtra, brak filtra  
Waga urządzenia max 6 kg  
Alfanumeryczny 16-znakowy wyświetlacz pokazujący temperaturę roboczą i aktualny status urządzenia  
Diody LED o wysokiej jasności zintegrowane w przyciskach wskazujące tryb działania  
Dokładność wyświetlanej temperatury  $\pm 1$  °C.  
Wraz z urządzeniem dostarczyć kołdry(koce) minimum 26 rodzajów koców niesterylnych

#### Lodówka medyczna – 2 szt.

Wymiary: (szer. x wys. x gł.): 54 x 83 x 60 cm +/- 2 cm  
Komora zamrażalnika  
Kolor: Biały  
Poziom hałasu max [dB]: 38  
Położenie zamrażalnika: Wewnętrzna komora  
Półki min. 2 szt.  
Sterowanie: Mechaniczne