



ZP/UR/ 122 /2014

Załącznik nr 2 do SIWZ

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Doposażenie pracowni mikroskopii skaningowej w fabrycznie nowy moduł do preparatyki z zestawem do przeglądania

1. Stołowy elektronowy mikroskop skaningowy z wyposażeniem – 1 szt.

Parametry minimalne:

Instrument charakteryzujący się kompaktową budową.

Masa urządzenia maksymalna 100 kg.

System musi zawierać wszystkie niezbędne połączenia i elementy gwarantujące jego pełną funkcjonalność.

Mikroskop powinien być wyposażony w działo elektronowe z emisją elektronów z katody o średniej żywotności nie mniejszej niż 1500 godzin pracy.

Czas potrzebny na uzyskanie obrazu elektronowego liczony od momentu włożenia preparatu do komory nie powinien być dłuższy niż 60 sekund.

Mikroskop powinien być wyposażony w detektor do bezpośredniej detekcji elektronów wstecznie rozproszonych BSE

Mikroskop umożliwiający pracę przy min. dwóch wartościach napięcia przyspieszającego 5kV i 10kV

Zdolność rozdzielcza mikroskopu dla elektronów wstecznie rozproszonych, przy napięciu przyspieszającym 10 kV nie gorsza niż 20 nm.

Mikroskop powinien być wyposażony w kolorowy monitor LCD.

System mikroskopu umożliwiający cyfrowy zapis obrazów mikroskopowych z rozdzielczością nie mniejszą niż 2048 x 2048 pikseli.

Mikroskop umożliwiający uzyskiwanie obrazów elektronowych w powiększeniach min. 100 000x

Przesuwki preparatu X i Y winne być całkowicie zmotoryzowane i sterowane z głównego interfejsu graficznego użytkownika mikroskopu.

Mikroskopie posiadający możliwość wykonywania zdjęć optycznych z kamery CCD z możliwością powiększenia do co najmniej 120x.

System sterowania mikroskopem zawierający funkcje automatycznego ustawiania ostrości i korekcji astygmatyzmu.

Układ próżniowy mikroskopu sterowany całkowicie automatycznie.

Mikroskop powinien umożliwiać badanie preparatów w niskiej próżni oraz w niskich temperaturach (do min. -25 stopni Celcjusza) przy wykorzystaniu stolika mroząco-grzejącego metodą Peltier'a.

Mikroskop powinien posiadać możliwość przyszłej rozbudowy o system mikroanalizy pierwiastkowej EDS, stolik z automatycznym pochyłem i obrotem oraz oprogramowanie do automatycznej analizy średnicy włókien i oprogramowanie do automatycznej analizy cząstek.

W zestawie stoliki mikroskopowe 100 szt. oraz krążki węglowe 100 szt., pęseta do stolików mikroskopowych, klej węglowy do mocowania preparatów.

2. Wyposażenie mikroskopu elektronowego

1) Moduł do obserwacji makroskopowych – 1 szt.

Parametry minimalne:

Moduł do obserwacji makro z wbudowanym przechodzącym oświetleniem diodowym, płynna regulacja natężenia oświetlenia, możliwość pracy w oświetleniu skośnym

Nasadka okularowa ergonomiczna (pochylenie 0-30 stopni) z wbudowanym wyjściem na kamerę, podział światła 0/100:100/0

Apochromatyczny tor optyczny

Mnożnik powiększeń o zakresie co najmniej 0,75-13,5x zmienny w sposób ciągły, tory optyczne równoległe

Wskaźnik zoom: 18:1

Wbudowana w statyw przysłona aperturowa

Obiektyw wysokiej rozdzielczości Plan Apo 1x, odległość robocza nie mniej niż 60 mm, apertura min. 0,15

Okulary o powiększeniu co najmniej 10x z regulacją dioptrii w każdym okularze, pole widzenia nie mniej niż 22 mm

Zewnętrzny oświetlacz światłowodowy diodowy z regulacją natężenia światła montowany na obiektyw mikroskopu

Stolik DIA/EPI z przesuwem XY, zakres ruchu min. 150x100 mm

Możliwość rozbudowy o fluorescencję, polaryzację, ciemne pole

Zamawiający prosi o dołączenie do oferty np. prospektów, folderów, katalogów oferowanych przedmiotów (dopuszczalne w języku angielskim) potwierdzające spełnienie wszystkich oferowanych parametrów.

Gwarancja na urządzenie – 12 miesięcy.

2) Suszarka w punkcie krytycznym – 1 szt.

Parametry minimalne:

Urządzenie do suszenia próbek w punkcie krytycznym CO₂ charakteryzujące się następującymi parametrami:

- urządzenie powinno posiadać możliwość precyzyjnego sterowania przepływem ciekłego CO₂ oraz prędkością wypuszczania gazowego CO₂

- komora preparatu powinna posiadać min. jedno okno do podglądu procesu suszenia od frontu

- komora preparatu nie może być mniejsza niż 30 mm średnicy oraz 40 mm wysokości

- urządzenie powinno posiadać automatyczne odcinanie ciśnienia i temperatury po osiągnięciu granicznych wartości

- zestaw powinien obejmować przynajmniej jeden uchwyt preparatu, oraz min. trzy teflonowe wypełniacze komory dla niskiego zużycia ciekłego CO₂

- urządzenie powinno posiadać magnetyczne mieszadło przyspieszające proces mieszania medium z ciekłym CO₂

- gwarancja na urządzenie min. 12 miesięcy.

3) Mikrotom rotacyjny – 1 szt.

Parametry minimalne:

Półautomatyczny mikrotom rotacyjny
Prowadzenie na rolkach krzyżowych, nieposiadających luzów i nie wymagających konserwacji
Zakres grubości cięcia 0,5 μm – 100 μm
Regulowana grubość skrawków w przedziałach:
0,5 μm : od 0,5 μm do 2 μm
1,0 μm : od 2,0 μm do 10 μm
2,0 μm : od 10 μm do 50 μm
5,0 μm : od 50 μm do 100 μm
Możliwość trymowania w zakresie 0-300 μm
Możliwość retrakcji w zakresie 0 – 200 μm
Poziomy zakres wysuwu głowicy 28 mm
Pionowy zakres wysuwu głowicy 60 mm
Wymiary obiektu maksymalnie 50 x 50 mm
Orientacja obiektu w osiach: XY: 8°, Z: 360°
Uchwyt do żyłek mikrotomowych nisko i wysokoprofilowych
Standardowy uchwyt do preparatów
Wyświetlacz LCD
Mechanizm blokady koła zamachowego w dowolnej pozycji
Osłona na ostrze nożyka
Osłona przeciwkurzowa
Składana rączka
Zestaw opakowań żyłek mikrotomowych 300 szt
Tacka na ścinki i odpadki
Prosta wymiana uchwytów
Prędkości przesuwu obiektu 75/150/300/600 $\mu\text{m/s}$
Mikrotom wyposażony w bezpłomieniowy moduł sterylizacyjny, bezpieczny, wolny od azbestu
System grzewczy oparty na promieniowaniu podczerwonym
Ceramiczna komora sterylizacyjna o wymiarach nie mniejszych niż 13x155mm (średni.x dł.)
Bezpieczna obudowa komory ze stali nierdzewnej zabezpieczająca przed kontaktem z wysoka temp.
Maksymalna temp. sterylizacji nie mniejsza niż 815 °C
Dostępna druga niższa temp. do pracy w trybie „stand by”
Efektywna sterylizacja narzędzi (nożyków, noży) w czasie nie dłuższym niż 10 sek.
Gwarancja: 12 miesięcy.

4) Stacja do zatapiania bloczków parafinowych – 1 szt.

Parametry minimalne:

Stacja do zatapiania preparatów parafiną ze zintegrowaną płytą chłodzącą
Pojemność zbiornika na parafinę min. 3,2 L
Podgrzewane pojemniki na foremki lub inne akcesoria min. 2 sztuki na 80 kasetek
Regulacja temp. zbiornika na parafinę +30 do 80 °C
Regulacja temp. powierzchni roboczej +30 do 70 °C
Podgrzewany uchwyt na szczypce
Zintegrowane oświetlenie – 2 lampy LED
Szkło powiększające

Grawitacyjny system dozowania parafiny
Dozowanie parafiny manualne lub za pomocą włącznika nożnego
Szybkie miejsce do schładzania o wymiarach nie mniejszych niż 50 x 50 mm
Wysokość powierzchni roboczej nie większa niż 40 mm
Pojemnik na zużyty воск
Moduł zimnej płyty z powierzchnią roboczą o wymiarach nie mniejszych niż 300x400mm
Moduł zimnej płyty z kontrolowaną temperaturą do -15 °C
Możliwość korzystania z płyty jako urządzenia niezależnego od centrum zatapiania
Wymiary płyty chłodzącej nie większe niż 400 x 585 x 300 mm
W zestawie timer
Gwarancja: 12 miesięcy.

5) Kriostat – 1 szt.

Parametry minimalne:

Kriostat wolnostojący
Regulacja temp komory do -35°C
Możliwość płynnej regulacji grubości cięcia w zakresie 0,5 µm do 100 µm
Możliwość trymowania w zakresie do 300 µm
Retrakcja noża podczas ruchu powrotnego z możliwością programowania do 200 µm.
Możliwość orientacji preparatu w trzech osiach
Przesuw pionowy 57 mm i poziomy 28 mm
Komora wykonana z materiału odpornego na korozję
Okno wykonane z bezszronowej szyby
Elektroniczny panel kontroli
Możliwość automatycznego rozmrażania
Dezynfekcja za pomocą UV
Gwarancja 12 miesięcy od dostawy/instalacji.