



OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Mikroskop odwrócony z wyposażeniem

Liczba sztuk - 2 sztuki (2 zestawy)

| Lp. | Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia |
|-----|---|
| 1. | Mikroskop odwrócony w konfiguracji do prowadzenia obserwacji w polu jasnym i kontraście fazowym |
| 2. | Statyw ergonomiczny, z pokrętkiem regulacji intensywności oświetlenia |
| 3. | Statyw współosiowy, symetryczny (z obu stron statywu) mechanizm ogniskowania zgrubnego (36,8 mm/obrót) i dokładnego 0,3 mm/obrót, |
| 4. | Zakres regulacji wysokości położenia obiektywowej miski rewolwerowej 20 mm. |
| 5. | Kolumna oświetleniowa ze źródłem światła LED o temperaturze barwowej 4000K |
| 6. | Kolumna z uchwytem na filtry o średnicy 45 mm |
| 7. | Optyka korygowana do nieskończoności |
| 8. | Długość optyczna obiektywów 45 mm |
| 9. | Kondensator długodystansowy o aperturze numerycznej 0.3 i odległości roboczej 72 mm |
| 10. | 3-pozycyjna, precentrowana fabrycznie wsuwka z 1 wkładką do kontrastu fazowego obsługującą obiektywy 10x, 20x, 40x |
| 11. | Wkładką do kontrastu inwersyjnego eliminującą efekt rozmycia brzegów przy kontraście fazowym, do współpracy z obiektywem fazowym o powiększeniu 10x |
| 12. | Regulowana przesłona aperturowa |
| 13. | Demontaż kondensora bez użycia narzędzi w celu uzyskania maksymalnej przestrzeni roboczej 190 mm do umiejscowienia wielowarstwowych butelek do hodowli tkankowych |
| 14. | Uchwyt rewolwerowy na obiektywy zintegrowany czteropozycyjny, pochylony na bok mikroskopu |
| 15. | Obiektyw jasnopolowy, plan achromat o powiększeniu 4x, apertura minimum 0,10; odległość robocza minimum 18,5 mm, do preparatów ze szkiełkiem nakrywkowym lub bez szkiełka |
| 16. | Obiektyw fazowy, achromat o powiększeniu 10x, apertura minimum 0,25, odległość robocza minimum 8,8 mm |
| 17. | Obiektyw fazowy długodystansowy, achromat o powiększeniu 20x, apertura minimum 0,4, odległość robocza minimum 3,2 mm, korekcja na grubość dna naczynia 1mm |

| Lp. | Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia |
|-----|--|
| 18. | Obiektyw fazowy długodystansowy, achromat o powiększeniu 40x, apertura minimum 0,55, odległość robocza minimum 2,2 mm do kontrastu fazowego, długodystansowy, korekcja na grubość dna naczynia 1mm |
| 19. | Możliwość rozbudowy o obiektyw o powiększeniu 2x, aperturze numerycznej 0,06, odległości roboczej 5,8 mm |
| 20. | Stolik mechaniczny o wymiarach minimum 200 x 250 mm |
| 21. | Ergonomiczne prowadnice z prawostronnymi, współosiowymi pokrętkami przesuwu, bez wychodzących poza obrys mikroskopu szyn zębatkowych |
| 22. | Zintegrowany uchwyt na naczynia z możliwością odchylenia do tyłu i przesuwania naczynia ręcznie |
| 23. | Zakres przesuwu preparatu w osiach min. X = 110 mm, Y = 74 mm |
| 24. | Wkładka do umieszczenia szalki Petriego o średnicy 54 mm oraz podstawowego szkiełka mikroskopowego do prowadnicy |
| 25. | Wkładka do umieszczenia szalki Petriego o różnych średnicach (65/54/35mm) do prowadnicy |
| 26. | Wkładka do umieszczenia hemocytometru do prowadnicy. |
| 27. | Okulary szeroko polowe z wysoko odrzuconą źrenicą, wyposażone w zwijane / rozwijane muszle oczne |
| 28. | Okulary powiększenie 10x, pole widzenia minimum FN22 |
| 29. | Regulacja dioptryjna w obu okularach $\pm 5D$ |
| 30. | Nakładka obserwacyjna trinokularowa o nachyleniu tubusów okularowych pod kątem 45°, numer pola FN22 |
| 31. | Nakładka obserwacyjna regulacja rozstawu między źrenicznego tubusów okularowych 48 – 75mm |
| 32. | Dwupozycyjne pokrętko zmiany toru optycznego z podziałem wiązki światła 100%: 0 / 0: 100% |
| 33. | Połączenie mikroskopu z kamerą przez adapter z faktorem 0,5x, z regulacją ostrości, do podłączenia kamer z gwintem C |
| 34. | Kamera mikroskopowa |
| 35. | Kolorowa matryca CMOS 5 Mpx |

| Lp. | Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia |
|-----|--|
| 36. | Adaptacja typu C-mount. Wielkość matrycy: 1 / 1,8" Wielkość piksela 2,4 x 2,4 mikrometrów Rozdzielczość zdjęć: 2592 x 1944 pikseli (tryb 4:3) Rozdzielczość podglądu na żywo 1920 x 1080 pikseli (tryb Full HD 16:9) |
| 37. | Interfejs HDMI, port na kartę SD, interfejs USB 2.0 do podłączenia myszy, WLAN oraz adaptera USB-to-Ethernet |
| 38. | Czas akwizycji od 1 ms do 918 ms. Konwersja analogowo-cyfrowa 8 bit. Szybkość odświeżania podglądu "na żywo": 60 fps dla rozdzielczości 1920 x 1080 pikseli (dla połączenia HDMI z monitorem). Szybkość odświeżania podglądu "na żywo": 25 fps dla rozdzielczości 1920 x 1080 pikseli (dla połączenia WLAN z urządzeniem mobilnym) |
| 39. | Wbudowane oprogramowanie wewnętrzne umożliwiające nanoszenie na obraz tekstu, strzałek, figur geometrycznych |
| 40. | W komplecie: mysz USB 2.0, przewód HDMI, zasilacz, adapter USB-to-Ethernet, 16 GB karta SD oraz adapter USB-Wifi do bezprzewodowej transmisji obrazu |
| 41. | Tablet do współpracy z aplikacją <ul style="list-style-type: none"> • Przekątna - minimum 10", • Pamięć RAM - minimum 4GB, • Łączność WiFi, Bluetooth, • Obecność złącza USV typ – C, • System operacyjny w polskiej wersji językowej, w najnowszym dostępnym wydaniu, kompatybilny z mikroskopem; |
| 42. | Monitor do bezprzewodowej transmisji obrazu <ul style="list-style-type: none"> • Przekątna minimum 23", • Typ matrycy LCD, • Łączność WiFi, Bluetooth, • Pamięć RAM - minimum 4 GB, • Złącze HDMI |
| 43. | Dedykowany zasilacz zewnętrzny, całkowity pobór mocy mikroskopu 4W. |
| 44. | Autoryzowany serwis gwarancyjny przez cały okres gwarancji i rękojmi, zaoferowany w formularzu ofertowym – przez minimum 24 miesiące |

Dodatkowe wymagania dla zaoferowanych urządzeń:

1. Urządzenia będące przedmiotem postępowania muszą spełniać wymogi do pracy w Wytwórni Farmaceutycznej w pomieszczeniach czystych „clean room” z przeznaczeniem wytwórczym ATMP- Produkt leczniczy terapii zaawansowanej (ang. Advanced Therapy Medicinal Product) zgodnie z założeniami GMP - rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 9 listopada 2015 r. w sprawie wymagań Dobrej Praktyki Wytwarzania (t.j. Dz.U.2022.1273 ze zm.) oraz zgodności z normą PN-EN ISO 14644 – 5:2004 lub równoważną.

2. Wymiary zewnętrzne urządzeń podane jako optymalne i są istotne dla Zamawianego z uwagi na ograniczoną powierzchnię zagospodarowywanych pomieszczeń.
3. Urządzenia będą poddawane działaniu środków czyszczących i dezynfekcyjnych w cyklicznych procesach, dlatego obudowa zewnętrzna i wewnątrz urządzeń muszą być wykonane z materiałów najwyższej jakości odporne na ich działanie. Powierzchnia obudowy musi być możliwie gładka, a płaszczyzny w konstrukcji zlicowane bez złączy, które mogą uniemożliwiać czyszczenie i dezynfekcję.