

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

WCPIT/EA/381-47/2023

Załącznik nr 1 – opis przedmiotu zamówienia

**Aparat do laserowej mikrodysekcji**

|  |
| --- |
| Aparat do laserowej mikrodysekcji – 1 szt. Mikrodysektor laserowy umożliwiający precyzyjne, szybkie i efektywne izolowanie badanego materiału obserwowanego w mikroskopie świetlnym z preparatów FFPE (patologia molekularna); możliwość ekstrakcji tkanek, komórek, oraz fragmentów komórek (np. jądra komórkowe, chromosomy) w niezmienionym stanie, zarówno pod względem morfologicznym, jak i biochemicznym do badań molekularnych wymagających homogenności badanego materiału; możliwa dalsza izolacja kwasów nukleinowych z wyekstrahowanych tkanek/komórek i wykorzystanie do sekwencjonowania NGS; temperatura pracy 15-25 st.C, zasilanie 220V; |
| **Statyw mikroskopu świetlnego do podłączenia modułu laserowego do mikrodysekcji materiału, parametry i wyposażenie:** |
| 1 | Statyw mikroskopowy dla systemu mikrodysekcji laserowej w układzie prostym (nieodwrócony) powinien być konstrukcyjnie przystosowany i zawierać niezbędne elementy do obserwacji w świetle przechodzącym i współpracy z modułem do mikrodysekcji laserowej. |
| 2 | Zautomatyzowany, kodowany, min. siedmiopozycyjny rewolwer obiektywowy. |
| 3 | Tubus trinokularowy z portem na kamerę. Przełączanie obrazu pomiędzy portem na kamerę, a okularami w trzech pozycjach: 100/0 – 50/50 – 0/100 % |
| 4 | Kolorowy panel LCD sterujący zautomatyzowanymi funkcjami mikroskopu, Zintegrowany w stopie statywu, dotykowy. |
| 5 | Statyw wyposażony w przyciski sterujące funkcjami oświetlenia mikroskopu z min. 10 programowalnymi przyciskami umożliwiającymi obsługę zmotoryzowanych funkcji mikroskopu (np. zmiana trybu kontrastu). |
| 7 | Kondensor dla światła przechodzącego z soczewką o aperturze numerycznej min. 0,55 NA i dystansie pracy min. 28mm |
| 8 | Oświetlacz do światła przechodzącego LED o mocy maks. 15W i czasem życia min. 25 000 godz. |
| 9 | Skanujący stolik przedmiotowy z możliwością automatycznego przesuwu w osiach XY (przesuw z wykorzystaniem zewnętrznego kontrolera lub oprogramowania). Zewnętrzny kontroler stolika z osobnymi dwoma pokrętłami do niezależnego przesuwu stolika w osi X i Y oraz z trzecim pokrętłem do zdalnego ustawiania ostrości preparatu w osi Z. Wszystkie trzy pokrętła powinny mieć regulowaną czułość obrotu. |
| 10 | Uchwyty do stolika przedmiotowego pozwalające na umieszczenie na nim probówek laboratoryjnych typu Eppendorf 0,2 i 0,5 ml do zbierania wyciętego materiału oraz szkiełek mikroskopowych standardowych (50x76mm) |
| 11 | Okulary o powiększeniu 10x i liczbie polowej FN 20 mm z korekcją dioptryjną |
| 12 | Obiektywy dedykowane systemom do laserowej mikrodysekcji (gdzie wiązka lasera jest prowadzona przez optykę obiektywu), o standardowej długości optycznej 45mm, nieimmersyjne (suche), o minimalnych parametrach (apertura numeryczna i dystans pracy):* Obiektyw semiplanapochromatyczny 5x/0,12, odległość robocza 11,7 mm o wysokiej transparentności dla światła UV
* Obiektyw semiplanapochromatyczny 20x/0.40; odległość robocza: 6,9mm; regulowana korekcja dla szkiełka nakrywkowego (dna szalki) o grubości od 0 do 2mm.

Obiektyw semiplanapochromatyczny 40x/0.60; odległość robocza: 1,9 – 3,3mm; regulowana korekcja dla szkiełka nakrywkowego (dna szalki) o grubości od 0 do 2mm. Dedykowany do mikrodysekcji laserowej |
| 13 | Kolorowa kamera cyfrowa z sensorem CMOS , max. wielkość obrazu 3072x2048 px, obraz live 3072x2048 px - 32fps, czas ekspozycji 1ms - 10s, wielkość pixela 2.4 μm x 2.4 μm, zakres dynamiki >72dB , port USB3.0  |
| **Moduł laserowy do mikrodysekcji materiału połączony ze statywem mikroskopu świetlnego, parametry i wyposażenie:** |
| 14 | Laser do mikrodysekcji diodowy o długości fali 355nm (+/- 2 nm); maksymalna moc impulsu nie mniejsza niż 70 µJ; częstotliwość 80Hz. Wiązka lasera wycinająca materiał powinna być przeprowadzana przez obiektyw mikroskopu celem zapewnienia maksymalnej dokładności cięcia oraz szybkości. Możliwość regulacji intensywności światła lasera w zakresie 0 – 100% oraz apertury lasera (średnica wiązki lasera = grubość linii cięcia) |
| 15 | Wycięte fragmenty powinny być zbierane do konwencjonalnych naczyń laboratoryjnych, umieszczonych pod badanym preparatem, takich jak: probówki PCR 0,2 ml, 0,5 ml. Kolektor na wycięty materiał umieszczany pod stolikiem przedmiotowym mikroskopu dla grawitacyjnego zbierania wyciętego materiału zaraz po jego wycięciu |
| 16 | Oprogramowanie sterujące modułem do mikrodysekcji, do akwizycji, analizy oraz obróbki obrazu. Możliwość zaznaczania linii cięcia materiału o dowolnych kształtach, wycinania materiału po zaznaczeniu wszystkich pozycji na obrazie lub cięcia w czasie rzeczywistym. Możliwość rejestracji filmu video z procesu wycinania materiału. |
| 17 | W celu zapewnienia maksymalnej kompatybilności urządzenia, zarówno statyw mikroskopu świetlnego, moduł laserowy do mikrodysekcji jak i oprogramowanie sterujące mają pochodzić od jednego producenta |
| **Jednostka sterująca i akcesoria:** |
| 18 | Komputer z monitorem o parametrach odpowiednich dla sterowania w/w systemem z monitorem min. 24”, 1920x1080 oraz monitorem min. 24”, dotykowym, z piórem elektronicznym  |
| 19 | Komputer z monitorem do archiwizacji danych, oraz wykonanych dysekcji z monitorem tzw min. 34”, 3440x1440 |
| 20 | Pakiet startowy z zestaw materiałów zużywalnych obejmujący:1/: Szkiełka- 5 szkiełek z membraną PEN (2 µm) - 5 szkiełek z membraną PEN (4 µm) - 5 stalowych ramek z membraną PEN (4 µm) - 5 stalowych ramek z membraną PET (1,4 µm) - 5 stalowych ramek z membraną POL (0,9 µm) - 5 szkiełek z membraną PPS (1,2 µm)2/ Mebrany PEN do mikrodysekcji- ramka metalowa- wymiary 43x16- 50 szt. w opakowaniu3/ Mebrany PEN do mikrodysekcji- podłoże szklane- wymiary 26x76- 50 szt. w opakowaniu |