



## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA MIKROSKOPU**

BIOLOGICZNY MIKROSKOP BADAWCZY (1 SZT.) Z SYSTEMEM KONTRASTU DIC -NOMARSKI WRAZ Z KAMERĄ CYFROWĄ, CYFROWĄ DOKUMENTACJĄ I ANALIZĄ OBRAZU ORAZ OPROGRAMOWANIEM DLA PRACOWNI ANALIZ W CZĘSTOCHOWIE UL. RZAŚAWSKA 24/28

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:

- Fabrycznie nowy mikroskop z funkcją jasnego pola, kontrastu interferencyjnego DIC-Nomarski i z cyfrową analizą obrazu.

- Statyw:

- oświetlacz halogenowy o mocy minimum 100W, wbudowany w tylniej jego części.

- układ oświetlenia zawierający matrycę soczewek wielogniskujących, umożliwiających 100% równo oświetlonego całego pola widzenia przy fotografii cyfrowej.

- regulowana przysłona połowa.

- wbudowane filtry: wybielający i dwa szare ND8 i ND32.

- dwustronny, podwójny ruch ogniskowania, mikro i makro.

Jedna śruba mikro: na zewnętrznej powierzchni wgłębienia umożliwiające łatwe ogniskowanie. Druga śruba szersza, umożliwiająca zamontowanie napędu osi Z.

Obie śruby mocowane magnetycznie do śrub makro, umożliwiające ich zdjęcie i zamianę z lewej strony na prawą i odwrotnie.

- przycisk do automatycznego robienia zdjęć z kamery cyfrowej zamontowanej na mikroskopie.

- Kondensator do jasnego pola i kontrastu DIC-Nomarski.

- Stół mikroskopowy z powłoką ceramiczną. Pokręta x-y z prawej strony. Możliwość ustawiania pokręteł w pozycji górnej lub dolnej, z systemem regulacji siły ich przesuwu. Uchwyt na dwa preparaty.

- Miska obiektywowa sześciogniazdowa, z klinami do kontrastu DIC-Nomarski dla obiektywów 40x i 100x.

- Optyczny zmieniacz powiększeń o zakresach: 1x, 1.25x, 1.5x, 2x.

- Powiększenie okularów 10x. Ergonomiczna nasadka okularowa pochylana w zakresie 10°-30°. Regulowane tubusy okularowe z okularami, zapewniające utrzymanie ostrości widzenia preparatu. Fototubus wyprowadzony z tyłu nasadki okularowej, przystosowany do podłączenia kamery typu CCD przy jednoczesnej bezpośredniej obserwacji obiektu. Podział światła 100/0 lub 50/50. Możliwość ustawiania ostrości kamery i jej centrowania.

- Optyka w systemie korekcji do nieskończoności, w pełni kompatybilna z posiadanymi przez użytkownika mikroskopami ECLIPSE 50i i TiU, umożliwiającą wzajemną zamianę obiektywów i systemu polaryzacji.

- Okulary szerokokątne o polu 22 mm. z gumowymi osłonkami chroniącymi obserwatora pracującego w swoich okularach przed uderzeniem w okulary mikroskopu. Każdy okular z możliwością montażu mikrometrów pomiarowych.

- Obiektywy klasy plan fluoryt o parametrach:

- 20x/0.50, odległość robocza minimum 2,1 mm.

- 40x/0.75, odległość robocza minimum 0,72 mm.

- 100x/1.30, odległość robocza minimum 0,20 mm.

- Olejek immersyjny nieschnący 50 ml, gumowe muszle oczne, zapasowa żarówka halogenowa 12V-100W sztuk 1, pokrowiec antystatyczny na mikroskop.

- Mikroskopowa kamera cyfrowa, kolorowa, o rozdzielczości minimum 5 mln pikseli. Przesyłanie obrazu przez port FireWire-typB, o szybkości minimum 800Mbit/s. Zapis zdjęć w formatach: BMP, TIFF, LIM, JPG, JPEG2000.

- Mikroskopowe oprogramowanie do analizy obrazu:

- korekcja wszystkich parametrów obrazu: kontrastu, jasności, odcieni, nasycenia,



- balansu kolorów Red, Green, Blue z możliwością natychmiastowego podglądu nanoszonych zmian w otwartym oknie
- zautomatyzowana funkcja pomiarów planimetrycznych: odległości horyzontalnych, wertykalnych lub określanych dowolnie, obwodów, pól powierzchni, kątów, zliczania obiektów
  - automatyczna statystyka pomiarów przedstawiana liczbowo w arkuszach kalkulacyjnych lub graficznie na diagramach
  - nanoszenia na zdjęcia napisów, strzałek, oznaczeń itp.
  - graficzne i liczbowe wyznaczanie profili intensywności składowych kolorów RGB automatycznie tworzonych wzdłuż dowolnych linii horyzontalnych na obrazie
  - zmiana obrazów kolorowych na czarno-białe
  - separacja kolorów obrazu na pojedyncze składowe RGB
    - składanie obrazów z kanałów RGB, CMYK etc. w obraz kolorowy
  - składanie obrazów o rozszerzonej głębi ostrości [EDF].
  - składanie zdjęć wielkoformatowych.
  - menu w języku polskim
- Komputer, sztuk 1: Oprogramowanie Windows 7 Professional 64 bit w języku polskim, procesor Intel Core i5, pamięć minimum 4GB, dysk twardy minimum 500GB, Monitor LCD minimum 22", sztuk 2 (do obserwacji i pomiarów oraz do wprowadzania danych i obliczeń): rozdzielczość minimum 1680x1050, wielkość piksela 0,282 mm, jasność 300cd/m<sup>2</sup>, kontrast 1000:1, kąt widzenia: minimum 178o/178o, czas reakcji matrycy maksimum 5 ms.
- Dla potwierdzenia w/w parametrów wymagane jest dołączenie do oferty oryginalnych materiałów producenta, tj. broszura, katalog. Dopuszcza się materiały w języku angielskim.
- Ponadto Zamawiający wymaga aby w ramach zamówienia zapewnić:
- Dostawę, instalację i uruchomienie wszystkich elementów zestawów w siedzibie użytkownika w terminie 60 dni od podpisania umowy
  - Gwarancję min. 24 miesiące na wszystkie elementy zestawu urządzeń, liczoną od daty podpisania protokołu odbioru dostawy
  - Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny, z możliwością dokonania napraw i konserwacji na miejscu u użytkownika
  - Szkolenie pracowników w zakresie obsługi mikroskopu, kamery i oprogramowania do wizualizacji, analizy i archiwizacji obrazów mikroskopowych w siedzibach użytkowników końcowych w momencie instalowania, trwające co najmniej 3 godziny
  - Dostęp do bezpłatnych konsultacji telefonicznych przez okres 1 roku w zakresie obsługi mikroskopu, kamery i oprogramowania do wizualizacji, analizy i archiwizacji obrazów mikroskopowych
- Konieczność dostarczenia instrukcji obsługi w języku polskim