

Załącznik nr 3 do SWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Statyw mikroskopu metalograficznego w układzie odwróconym zapewniający możliwość pracy w świetle odbitym,
2. Konstrukcja mikroskopu odporna na drgania,
3. Wyposażony w nasadę okularową z regulacją rozstawu źrenic oraz 2 okularami o dowolnym powiększeniu w zakresie 5 - 10x każdy (zamawiający dopuszcza dostawę okularów o powiększeniu 5x, 6x, 7x, 8x, 9x lub 10x w zależności od proponowanego rozwiązania),
4. Możliwość manualnego sterowania natężeniem światła za pomocą potencjometru wbudowanego w korpus mikroskopu,
5. Umożliwiający instalację minimum 5 obiektywów jednocześnie oraz możliwość samodzielnej wymiany obiektywów przez użytkownika bez utraty gwarancji
6. Wyposażony w komplet minimum 5 obiektywów o długości optycznej minimum 60 mm o parametrach:
 - 1) **Powiększenie 0,1x-2,5x;**
Apertura numeryczna: minimum 0,070; Odległość robocza: minimum 5 mm;
 - 2) **Powiększenie 5x-10x;**
Apertura numeryczna: minimum 0,2; Odległość robocza: minimum 5 mm
 - 3) **Powiększenie 15x-20x;**
Apertura numeryczna: minimum 0,3; Odległość robocza: minimum 3 mm
 - 4) **Powiększenie 40x-50x;**
Apertura numeryczna: minimum 0,70; Odległość robocza: minimum 0,45 mm
 - 5) **Powiększenie 100x,**
Apertura numeryczna: minimum 0,80; Odległość robocza: minimum 0,9 mm
7. Wyposażony w kamerę z matrycą CMOS o minimum rozdzielczości 5 mln pikseli i złączem USB 3.0,
8. Stolik mechaniczny o zakresie ruchu minimum 50x50 mm;
9. Układ oświetlenia LED;
10. Wbudowany układ polaryzacji;
11. Wyposażony w komputer (dysk SSD min. 512 GB, minimum 16 GB RAM, PassMark CPU Mark: minimum. 12 350 pkt, klawiatura, mysz, monitor LCD 24”, oprogramowanie Windows 10/11);
12. Wyposażony w stację dokująca do laptopów PC/MAC działająca w standardzie Thunderbolt 4 (interfejs USB-C, prędkość transmisji 40 Gbit/s) wyposażona w min. 5 portów USB (minimum 3 x USB 3.1 i min. 2 x USB 2.0), minimum 2 porty

Projekt „Multidyscyplinarne Centrum Badawcze Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie”

HDMI, minimum 1 x RJ-45 (LAN). Min. 2 x Thunderbolt 4, minimum 1 port audio in/out;

13. Wyposażony w oprogramowanie sterujące mikroskopem (minimum 1 licencja) zainstalowane na komputerze stacjonarnym działającym w środowisku Windows oraz oprogramowanie komputerowe umożliwiające analizę obrazu (odległość, pole powierzchni, kąty etc.) oraz edycje obrazu (balans bieli, kontrast etc.) możliwe do instalacji na minimum 2 komputerach stacjonarnych lub laptopach (tzn. minimum. 2 licencje).
14. Oprogramowanie do analizy obrazu umożliwia prowadzenia analizy obrazu (pomiary wielkości defektów – pory, rzadizny, nieciągłości oraz kształt i morfologia ziarna etc.) na zdjęciach zapisanych na dysku komputera. Oprogramowanie do analizy obrazu jak i do obsługi mikroskopu musi pochodzić od tego samego producenta. Licencje na programowanie do obsługi mikroskopu jak i analizy obrazu można przenosić między komputerami co najmniej przez okres trwania gwarancji.

Procedura odbioru:

Zamawiający zastrzega możliwość przeprowadzenia testu jakości obiektywów, mikroskopu oraz oprogramowania poprzez testowe obserwacje oraz analizę obrazu na przygotowanych zglądach metalograficznych trawionych i nietrawionych w liczbie 5-10 sztuk.