***Załącznik nr 1 a***

**Pakiet nr. 1 - Zaklejarka (nakrywarka) automatyczna - 1 szt.**

**Nazwa i typ :** ……………………………..…………………………

**Nazwa producenta:** ………….……………..……………………………..

**Kraj produkcji:** …………………………………..……………………

**Rok produkcji:**  2024

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LP** | **OPIS** | **WYMAGANE PARAMETRY  I WARUNKI** | **PARAMETRY OFEROWANE** |
|  | Zaklejarka do szkiełek mikroskopowych dedykowana do pracy z klejami zamykającymi | Tak |  |
| 1. 7 | Całkowicie zautomatyzowany precyzyjny proces nakrywania oparty na kamerze CCD z funkcją wykrywania położenia szkiełka podstawowego | Tak |  |
|  | Praca na szkiełkach podstawowych i nakrywkowych o standardowych wymiarach zgodnych z normami ISO dedykowanymi do danego typu szkiełek | Tak |  |
|  | Możliwość stosowania szkiełek nakrywkowych 24x40, 24x50, 24x55 w grubościach 1,0 oraz 1,5# | Tak |  |
| 1. 8 | Możliwość stosowania szkiełek nakrywkowych umieszczonych w dedykowanych pojemnikach bez ich konieczności przekładania | Tak |  |
| 1. 9 | Dedykowane pojemniki o pojemności do 500 szkiełek nakrywkowych | Tak |  |
| 1. 10 | Możliwość rozróżniania preparatów histologicznych oraz cytologicznych | Tak |  |
| 1. 12 | System wykrywania pozycji szkiełka nakrywkowego | Tak |  |
| 1. 13 | Możliwość uzupełniania medium w trakcje trwania procesu nakrywania | Tak |  |
|  | Wbudowany UPS, pozwalający na dokończenie wszystkich procesów, | Tak |  |
|  | Urządzenie zapewnia kontrolę stanu preparatu i uniemożliwia ponowne nakrycie szkiełka | Tak |  |
|  | Urządzenie pozwala na regulację położenia ścieżki kleju | Tak |  |
|  | Intuicyjne graficzne menu, sterowanie poprzez wyświetlacz typu touch-screen z graficznymi podpowiedziami; | Tak |  |
|  | Zamknięty system wyposażony w filtr węglowy uniemożliwiający wydobywanie się na zewnątrz szkodliwych oparów | Tak |  |
|  | Możliwość załadowania 5 koszyczków ze szkiełkami – ilość szkiełek uzależniona od pojemności koszyka danej barwiarki | Tak |  |
|  | Możliwość współpracy z różnymi barwiarkami dostępnymi na rynku – wymaga zastosowania odpowiednich koszyków do danego typu barwiarki; | Tak |  |
|  | Wymiary: 575 x 645 x 500 mm (gł. x szer. x wys. Dopuszczamy wymiary +/- 10% od każdej wartości) | Tak |  |
|  | Waga: 48 kg (Dopuszczamy +/- 10% wskazanej wagi) | Tak |  |

Niespełnienie jakiegokolwiek punktu specyfikacji skutkować będzie odrzuceniem przedstawionej oferty.

***Załącznik nr 1 a***

**Pakiet nr. 2 - Zatapiarka - 1 szt.**

**Nazwa i typ :** ……………………………..…………………………

**Nazwa producenta:** ………….……………..……………………………..

**Kraj produkcji:** …………………………………..……………………

**Rok produkcji:**  2024

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LP** | **OPIS** | **WYMAGANE PARAMETRY  I WARUNKI** | **PARAMETRY OFEROWANE** |
|  | Trójmodułowa zatapiarka parafinowa, z dystrybutorem parafiny, urządzeniem grzewczym urządzeniem chłodzącym, przeznaczona do zatapiania badanego materiału; | TAK |  |
|  | Podgrzewana cylindryczna komora na parafinę o pojemności min. 4,5 litra do max 5,5 litra | TAK |  |
|  | Komora na parafinę wyposażona w filtr mechaniczny uniemożliwiający przypadkowe przedostanie się nie roztopionej parafiny do układu dozownika. | TAK |  |
|  | Niezależna cyfrowa regulacja temperatury każdego zbiornika (na kasetki, wanienki); | TAK |  |
|  | Centralnie umieszczony zintegrowany ekran LCD, pozwalający na obsługę wszystkich 3 modułów. | TAK |  |
|  | Panel wraz z klawiaturą membranową odporną na zalanie, wyświetlający na bieżąco wszystkie parametry pracy: nastawy i wskazania temperatur, czas; | TAK |  |
|  | Możliwość wyboru z 3 wielkości pęset (1, 2 i 4 mm), podgrzewanych elektrycznie za pomocą zatapiarki | TAK |  |
|  | Wbudowane przyłącze dodatkowej pęsety podgrzewanej elektrycznie. | TAK |  |
|  | Wbudowane dwie wysuwane szuflady w module zatapiającym do usuwania nadmiaru parafiny z powierzchni roboczej | TAK |  |
|  | Dozownik parafiny wyposażony w regulację przepływu, uruchamiany ręcznie lub za pomocą przycisku nożnego. | TAK |  |
|  | Płynna regulacja strumienia parafiny; | TAK |  |
|  | Moduł dozowania wyposażony w duży zimny punkt do wstępnego ustawienia próbki o temperaturze ok. 5°C; | TAK |  |
|  | Regulacja położenia przycisku dozowania parafiny w celu dostosowania do wymiarów wanienek; | TAK |  |
|  | Moduł płyty chłodzącej z możliwością samodzielnej pracy – bez konieczności podłączenia do jednostki centralnej; | TAK |  |
|  | Pojemność płyty chłodzącej 80 kasetek/ 60 wanienek | TAK |  |
|  | Zakres regulacji płyty chłodzącej od 0˚ C do - 12˚C; | TAK |  |
|  | Wbudowany podgrzewany trymer do usuwania nadmiaru parafiny z kasetek zlokalizowany z obu stron dozownika parafiny | TAK |  |
|  | Wbudowany timer włączający i wyłączający urządzenie o dowolnie zaprogramowanych godzinach w cyklu tygodniowym; | TAK |  |
|  | Czerwona i zielona dioda na panelu sterownia: sygnalizacja rozpoczęcia i zakończenia procesu podgrzewania | TAK |  |
|  | Moduł grzewczy wyposażony w dwie wyjmowane kuwety o wymiarach około 262 x 175 x 55 mm, każda mogąca pomieścić 200 kasetek w ciekłej parafinie. | TAK |  |
|  | Moduł grzewczy z podgrzewaną zamykaną półką mogącą pomieścić 400 standardowych wanienek do zatapiania | TAK |  |
|  | Zakres regulacji wszystkich elementów podgrzewanych w zakresie od 40°C do 70°C; | TAK |  |
|  | Zakres regulacji temperatury elektrycznej pęsety w zakresie od 60 do 75°C | TAK |  |
|  | Możliwość zatapiania materiału w kasetkach typu Mega i Super Mega; | TAK |  |
|  | Wbudowane oświetlenie typu LED z regulacją intensywności światła wbudowane w urządzenie. | TAK |  |
|  | Wymiary: (Dopuszczamy wymiary +/- 10% od każdej wartości)  -moduł dozownika – (szer. x gł. x wys.) 345 mm x 641 mm x 405 mm  -moduł grzewczy – (szer. x gł. x wys.) 340 mm x 623 mm x 395 mm;  -płyta chłodząca – (szer. x gł. x wys.) 335 mm x 623 mm x 395 mm; | TAK |  |

Niespełnienie jakiegokolwiek punktu specyfikacji skutkować będzie odrzuceniem przedstawionej oferty.

***Załącznik nr 1 a***

**Pakiet nr. 3 - Procesor tkankowy - 1 szt.**

**Nazwa i typ :** ……………………………..…………………………

**Nazwa producenta:** ………….……………..……………………………..

**Kraj produkcji:** …………………………………..……………………

**Rok produkcji:**  2024

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LP** | **OPIS** | **WYMAGANE PARAMETRY  I WARUNKI** | **PARAMETRY OFEROWANE** |
|  | Pojemność 300 kasetek | TAK |  |
|  | pojemność butli odczynnikowych min. 4,5 litra do max 5,5 litra | TAK |  |
|  | trzy stacje parafinowe podgrzewane z niezależnie programowaną temperaturą od 45 do 65°C o pojemności od 5,3 litra do 5,8 litra każda | TAK |  |
|  | stacje parafinowe wyposażone w miejsce na pojemnik jednorazowego użytku na zużytą parafinę | TAK |  |
|  | komora w kształcie cylindrycznym zamykana pokrywą | TAK |  |
|  | pokrywa komory wyposażona w szklane okno umożliwiające wizualną kontrolę przebiegu procesu | TAK |  |
|  | komora reakcyjna wyposażona w czujniki poziomu cieczy umożliwiająca napełnianie komory w trzech poziomach odczynnika w zależności od ilości próbek | TAK |  |
|  | komora wyposażona w czujnik przepełnienia | TAK |  |
|  | komora wyposażona w system odciągu oparów wraz z filtrem, uruchamiający się automatycznie po otwarciu pokrywy | TAK |  |
|  | urządzenie wyposażone w system mechanicznego obrotowego ruchu kosza na kasetki | TAK |  |
|  | urządzenie wyposażone w zestaw koszy do układania uporządkowanego i kosz do luźnego układania kasetek mogącego pomieścić kasetki typu Super Mega o wymiarach 75x54x19 mm | TAK |  |
|  | urządzenie wyposażone w kolorowy ekran dotykowy z interfejsem użytkownika w języku polskim | TAK |  |
|  | kontrola stężenia alkoholu bazująca na pomiarze jego ciężaru właściwego. | TAK |  |
|  | możliwość dowolnego definiowania wymiany odczynników w cyklu tygodniowym lub ilościowym niezależnie dla każdej grupy odczynników. | TAK |  |
|  | wstępne podgrzewanie odczynników do 35°C | TAK |  |
|  | system automatycznej rotacji odczynników odbywający się w trakcie trwania programu, nie zaburzający jego działania | TAK |  |
|  | wbudowane na stałe 9 butli na odczynniki, w tym 6 na alkohol i 3 na ksylen (lub odczynniki do procesu bezksylenowego) niedostępnych dla użytkownika | TAK |  |
|  | system automatycznej wymiany odczynnika na nowy w trakcie trwania procesu bez konieczności przerywania rozpoczętego programu | TAK |  |
|  | dwa stanowiska na formalinę (lub inny utrwalacz) wyposażone w dostępne dla użytkownika butle odczynnikowe z możliwością stosowania 5 litrowych ogólnodostępnych kanistrów, w których dostarczane są odczynniki co eliminuje konieczność przelewania odczynników | TAK |  |
|  | dwa stanowiska do wymiany odczynników wyposażone w butle z możliwością stosowania 5 litrowych ogólnodostępnych kanistrów, w których dostarczane są odczynniki co eliminuje konieczność przelewania odczynników | TAK |  |
|  | trzy stanowiska na odczynniki płuczące wyposażone w 5 litrowe butle z możliwością stosowania dwóch 5 litrowych ogólnodostępnych kanistrów, w których dostarczane są odczynniki co eliminuje konieczność przelewania odczynników | TAK |  |
|  | miejsce przechowywania odczynników w urządzeniu wyposażone w odciąg oparów wraz z filtrami z możliwością podłączenia do zewnętrznego odciągu | TAK |  |
|  | urządzenie wyposażone w jedno złącze USB w celu archiwizacji programów i ustawień użytkownika | TAK |  |
|  | możliwość zaprogramowania czasu infiltracji w zakresie od 1 min. do 99 godzin 59 min | TAK |  |
|  | możliwość zaprogramowania włączenia próżni w komorze niezależnie dla każdego odczynnika | TAK |  |
|  | możliwość zaprogramowania czasu odsączania niezależnie dla każdego odczynnika | TAK |  |
|  | możliwość zaprogramowania temperatury w komorze niezależnie dla każdego odczynnika | TAK |  |
|  | graficzne odwzorowanie temperatury, ciśnienia, jakości alkoholu oraz poziomu zapełnienia komory na ekranie | TAK |  |
|  | możliwość dołożenia kasetek do już rozpoczętego programu na każdym etapie | TAK |  |
|  | wbudowany zasilacz awaryjny UPS umożliwiający normalną pracę urządzenia w chwili przerwy w dostawie energii elektrycznej umożliwiający utrzymanie parafiny w stanie ciekłym w stacjach parafinowych | TAK |  |
|  | system awaryjnego otwarcia pokrywy w przypadku awarii urządzenia | TAK |  |
|  | układ kontroli filtrów | TAK |  |
|  | w zestawie: koszyk do układania zorganizowanego na min 218 kaseteki, koszyk do układania luźnego na 300 kasetek, koszyk do układania zorganizowanego na 300 kasetek | TAK |  |
|  | urządzenie wyposażone w kółka umożliwiające jego przemieszczanie | TAK |  |
|  | Wymiary 710 x 580 x 1370 mm (szer x gł x wys) **(Dopuszczamy wymiary +/- 5% od każdej wartości)** | TAK |  |
|  | Waga urządzenia bez odczynników 121 kg **(Dopuszczamy +/- 5% wskazanej wagi)** | TAK |  |

Niespełnienie jakiegokolwiek punktu specyfikacji skutkować będzie odrzuceniem przedstawionej oferty.

***Załącznik 1 a***

**Pakiet nr 4 - Barwiarka** **– 1 szt**

**Nazwa i typ:**  ……………………………..…………………………

**Nazwa producenta:** ……………..…………………………………………

**Kraj produkcji:** …………………………………..……………………

**Rok produkcji:**  2024

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **OPIS** | **WYMAGANE PARAMETRY I WARUNKI** | **PARAMETRY OFEROWANE** |
|  | Urządzenie przeznaczone do barwienia preparatów histopatologicznych i cytologicznych; | Tak |  |
|  | Stacje odczynnikowe umieszczone na dwóch poziomach; | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy urządzenia o zaklejarkę z elektromechanicznym modułem pośredniczącym do transferu wybarwionych szkiełek z barwiarki do zaklejarki | Tak |  |
|  | System zapobiegający mieszaniu się materiału histopatologicznego i cytologicznego (programy histopatologiczne i cytologiczne nie posiadają tych samych stacji odczynnikowych, co uniemożliwia przypadkową kontaminację odczynników świeżym materiałem cytologicznym ); | Tak |  |
|  | 41 stacji:  - 5 stacji grzewczych o stałej temperaturze do suszenia preparatów  - 26 stacji odczynnikowych  - 6 pojemników z wodą bieżącą do płukania,  - 2 stacje załadowcze i 2 stacje wyładowcze (umożliwiające dodanie lub usunięcie koszyka bez konieczności otwierania głównej pokrywy, osłaniającej przed parowaniem odczynników); | Tak |  |
|  | Jednoczesna obsługa do maksymalnie 15 koszyczków. Przepustowość w standardowym programie barwienia HE 400 preparatów/godzinę; | Tak |  |
|  | Koszyki o pojemności 20 szkiełek każdy | Tak |  |
|  | System oszczędności wody bieżącej; woda jest pobierana tylko wtedy gdy jest aktywna funkcja płukania | Tak |  |
|  | Zabezpieczenie kodem – uniemożliwiające przypadkowe wprowadzenie niechcianych zmian podczas procesu barwienia; | Tak |  |
|  | Możliwość wprowadzenia 50 programów do pamięci urządzenia | Tak |  |
|  | Możliwość wprowadzenia 50 kroków dla każdego programu | Tak |  |
|  | Możliwość uruchomienia kilku niezależnych programów jednocześnie; | Tak |  |
|  | Niezależnie dla każdej stacji programowany czas barwienia w zakresie od 0 do 59min, 59s | Tak |  |
|  | Wbudowana funkcja kontroli – urządzenie automatycznie dokonuje sprawdzenia i eliminacji ewentualnych konfliktów czasowych; | Tak |  |
|  | Funkcja umożliwiająca przerwanie barwienia ostatnio załadowanego koszyczka; | Tak |  |
|  | Dźwiękowa informacja o błędach jak i o zakończeniu procesu barwienia z możliwością konfiguracji do indywidualnych preferencji użytkownika; | Tak |  |
|  | Mechaniczny system odciekania zapobiegający mieszaniu się odczynników w kolejnych stacjach; | Tak |  |
|  | Kontrola stanu zużycia odczynników; | Tak |  |
|  | Wyświetlanie informacji o aktualnym stanie urządzenia (krok programu, numer stacji, czas pozostałego barwienia); | Tak |  |
|  | Automatyczna blokada ramienia w chwili otwarcia osłony głównej (gwarancja bezpieczeństwa użytkownika ); | Tak |  |
|  | Wbudowane podtrzymanie bateryjne urządzenia (UPS) – 40 minut | Tak |  |
|  | Indywidualne pokrywki każdej stacji zapobiegają odparowywaniu odczynników z pojemników, gdy urządzenie nie jest używane oraz pokrywy zbiorcze dedykowane dla grup odczynników ułatwiające szybsze rozpoczęcie pracy. | Tak |  |
|  | Drzwi urządzenia wyposażone w magnetyczny domyk, uniemożliwiający przypadkowe otwarcie się ich podczas pracy; | Tak |  |
|  | Urządzenie wyposażone w aktywny filtr węglowy do filtrowania oparów z urządzenia oraz możliwość podłączenia do centralnego odciągu oparów; | Tak |  |
|  | Oświetlenie wnętrza barwiarki typu LED (automatyczne podświetlenie w momencie otwarcia drzwi); | Tak |  |
|  | Duży, ustawiony pod kątem kolorowy, dotykowy ekran o przekątnej powyżej 30 cm zapewniający łatwość obsługi i ergonomię pracy. | Tak |  |
|  | Graficzna informacja powalająca na śledziennie wszystkich zachodzących procesów w koszyczkach; | Tak |  |
|  | Wbudowany port USB we frontowej części urządzenia – pozwalający na łatwe przenoszenie danych na inne urządzenie; | Tak |  |
|  | Możliwość zapisywania protokołów barwienia, konfiguracji startowej urządzenia, dziennika zdarzeń oraz tworzenia kopii zapasowych; | Tak |  |
|  | Oprogramowanie w języku polskim | Tak |  |
|  | Głośność urządzenia poniżej 70dB | Tak |  |
|  | Wymiary modułu barwiącego 79cm x 72 cm x 89 cm **(Dopuszczamy wymiary +/- 5% od każdej wartości)** | Tak |  |
|  | Waga modułu barwiącego 87 kg **(Dopuszczamy +/- 5% wskazanej wagi)** | Tak |  |

Niespełnienie jakiegokolwiek punktu specyfikacji skutkować będzie odrzuceniem przedstawionej oferty.

***Załącznik 1 a***

**Pakiet nr 5- Mikrotom automatyczny z systemem transportu skrawka do łaźni wodnej mikrotomu.**  **– 2 szt**

**Nazwa i typ:**  ……………………………..…………………………

**Nazwa producenta:** ……………..…………………………………………

**Kraj produkcji:** …………………………………..……………………

**Rok produkcji:**  2024

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **OPIS** | **WYMAGANE PARAMETRY I WARUNKI** | **PARAMETRY OFEROWANE** |
|  | Mikrotom automatyczny umożliwiający cięcie/trymowanie manualne i automatyczne z systemem transportu skrawków po torze wodnym | Tak |  |
|  | Grubość cięcia od 0,5 do 100 µm; | Tak |  |
|  | cięcie nastawiane w zakresach:  od 0,5 do 5 µm skok co 0,5 µm,  od 5 do 20 µm skok co 1 µm,  od 20 do 30 µm skok co 2 µm,  od 30 do 60 µm skok co 5 µm,  od 60 do 100 µm skok co 10 µm; | Tak |  |
|  | Zakres trymowania (TRIM) od 5 do 500 µm;  trymowanie nastawiane w zakresach:  od 5 do 30 µm skok co 5 µm,  od 30 do 100 µm skok co 10 µm,  od 100 do 200 µm skok co 20 µm,  od 200 do 500 µm skok co 50 µm; | Tak |  |
|  | Płynna regulacja szybkości cięcia od 0 do 450 mm/s; | Tak |  |
|  | Funkcja retrakcji podczas ruchu powrotnego głowicy mikrotomu 40 µm z możliwością wyłączenia. | Tak |  |
|  | Działanie retrakcji sygnalizowana diodą na panelu sterowania | Tak |  |
|  | 4 tryby pracy cięcia (cięcie pojedyncze, ciągłe, wielokrotne, ciągłe do momentu zwolnienia przycisku) | Tak |  |
|  | Mocowanie próbki z precyzyjną regulacją w płaszczyźnie X i Y o kąt 8°, z oznaczeniem pozycji 0/0° | Tak |  |
|  | Możliwość obrotu preparatu w uchwycie o 360° | Tak |  |
|  | Pionowy zakres ruchu głowicy 72 mm | Tak |  |
|  | Poziomy zakres ruchu głowicy 28 mm | Tak |  |
|  | 8 prędkości wysuwu głowicy | Tak |  |
|  | 8 prędkości cofania głowicy | Tak |  |
|  | Funkcja zapamiętania pozycji głowicy, umożliwiająca przywrócenie zapamiętanej pozycji głowicy mikrotomu np. po zmianie bloczka lub noża | Tak |  |
|  | EMERGENCY STOP awaryjny wyłącznik bezpieczeństwa umieszczony po prawej stronie mikrotomu obok koła zamachowego, w chwili naciśnięcia wyłącza wszystkie silniki mikrotomu | Tak |  |
|  | Maksymalna odległość od rękojeści korby zamachowej (położonej w punkcie najdalszym) do krawędzi blatu roboczego po stronie użytkownika 53cm. Odległość ta dotyczy urządzenia spoczywającego prawidłowo w całości na blacie roboczym (brak wystających krawędzi urządzenia poza obszar blatu) | Tak |  |
|  | Uchwyt do żyletek zamocowany na dwóch szynach, umożliwiających przesuw uchwytu do przodu/tyłu w zakresie 7cm. Pomiędzy szynami przestrzeń o szerokości 9 cm. | Tak |  |
|  | Mocowanie uchwytu żyletek stabilne i precyzyjne. | Tak |  |
|  | Uchwyt do żyletek z regulacją kąta natarcia noża | Tak |  |
|  | Uchwyt do żyletek wyposażony w osłonę na nóż | Tak |  |
|  | 2 hamulce koła zamachowego w tym jeden manualny umiejscowiony pod kołem zamachowym, drugi elektromechaniczny załączany z panelu sterowania | Tak |  |
|  | Panel Sterowania mikrotomu wyposażony w wyświetlacz LCD | Tak |  |
|  | Panel Sterowania posiadający:  a)możliwość zmiany wielkości informacji wyświetlanej na ekranie - 2 wielkości do wyboru: normalna i powiększona  b)możliwość ustawienia i wyświetlania daty i godziny  c)licznik skrawków wyświetlany na ekranie z możliwością resetowania licznika w dowolnym momencie  d)sumowanie wartości skrojonego materiału wyrażona w µm na wyświetlaczu  e)wartość wysuwu głowicy wyświetlaną na ekranie w µm od 0 do 28000µm z dokładnością do 1µm  f)wartość prędkości w trybie automatycznym wyświetlaną na ekranie  g)aktualny tryb cięcia automatycznego wyświetlany na ekranie  h)wyświetlanie wartość nastawy cięcia i trymowania  i)sygnalizacja elektromechanicznej blokady koła zamachowego za pomocą świecącej diody | Tak |  |
|  | Jeden uniwersalny panel sterowania połączony z mikrotomem przewodem umożliwiającym umiejscowienie panelu w dowolnym miejscu w obszarze pracy mikrotomu. | Tak |  |
|  | Wyprofilowana obudowa mikrotomu do mocowania panelu sterowania (oszczędność miejsca) umożliwiająca swobodną obsługę i wizualną kontrolę panelu | Tak |  |
|  | Panel sterowania wyposażony w 3 gałki sterujące z możliwością umieszczenia ich po lewej lub prawej stronie panelu.  a)funkcje gałki nr 1: regulacja grubości cięcia, trymowania, przeskok z trybu cięcia na trymowanie poprzez wciśnięcie gałki; nastawa wartości poprzez przekręcanie gałki  b)funkcja gałki nr 2: Przesuw głowicy przód/tył. Automatyczny wysuw głowicy o zadaną wartość w trybie cięcia lub trymowania realizowana przez wciśnięcie gałki. Możliwość wyboru wartości wysuwu z całego zakresu cięcia i trymowania.  c)funkcje gałki nr 3: Regulacja szybkości cięcia wyskalowana w zakresie od 0 do 100. | Tak |  |
|  | Załączanie cięcia automatycznego za pomocą podwójnego wciśnięcia gałki (pierwsze wciśnięcie zwalnia blokadę hamulca elektromechanicznego). Ponowne wciśnięcie gałki podczas cięcia zatrzymuje koło zamachowe i załącza hamulec elektromechaniczny. | Tak |  |
|  | Uchwyt do cięcia przystosowany do zamontowania nożyków jednorazowych niskoprofilowych i wysokoprofilowych. Zaciskowy mechanizm zapewniający stabilne i precyzyjne mocowanie żyletek | Tak |  |
|  | System transportu skrawków po torze wodnym bezpośrednio do łaźni wodnej | Tak |  |
|  | Pojemność łaźni wodnej około 800ml, | Tak |  |
|  | Regulacja temperatury wody w łaźni do 50°C | Tak |  |
|  | Objętość zbiornika pompy około 600ml z regulacją szybkości przepływu wody po torze wodnym | Tak |  |
|  | Tor wodny wyposażony w sitko na ścinki | Tak |  |
|  | Wbudowane podświetlenie łaźni wodnej typu LED (bez zewnętrznych przyłączy elektrycznych) załączane z panelu sterowania | Tak |  |
|  | Wbudowany czujnik temperatury w łaźni wodnej | Tak |  |
|  | Automatyczne wyłączenie podgrzewania po wyjęciu misy z łaźni | Tak |  |
|  | Aktywne chłodzenie bloczka z preparatem na głowicy mikrotomu przy pomocy uchwytu szybkomocującego do kasetek zintegrowanego z chłodzeniem na module Peltiera | Tak |  |

Niespełnienie jakiegokolwiek punktu specyfikacji skutkować będzie odrzuceniem przedstawionej oferty.