

SPECYFIKACJA TECHNICZNA URZĄDZEŃ BĘDĄCYCH PRZEDMIOTEM DOSTAWY:

1. Termocykler RT-PCR (system real-time PCR)- 1 szt.

- system 5-kanałowy;
 - pojemność bloku grzejnego min. 96 próbek umożliwiające prowadzenie reakcji w standardowych niskoprofilowych mikro płytkach lub paskach probówek;
 - jednolitość temperatury w bloku ± 0.15 °C przy 55 °C, ± 0.25 °C przy 72 °C, ± 0.50 °C przy 95°C;
 - zakres temperatury bloku: min. 4 - 99°C, dokładność kontroli/ustawienia temp. $\pm 0,1$ °C;
 - szybkość grzania max. 8°C/s i chłodzenia max. 6°C/s;
 - pokrywa z grzaniem min. 100°C;
 - minimalny zakres objętości mieszaniny reakcyjnej, w której można przeprowadzić reakcję PCR: 10 – 80 μ l;
 - gradient temperatury o rozpiętości co najmniej 35°C z możliwym do ustawienia krokiem 0.1°C;
 - przeznaczony do analizy DNA izolowanego z tkanek roślinnych;
 - oprogramowanie do detekcji i analizy danych, licencja wielostanowiskowa bez dodatkowych opłat.
- Komunikacja: LAN, USB;
- obsługa przez wbudowany ekran bądź przez zewnętrzny komputer.

2. Homogenizator kulkowy- 1 szt.

- częstotliwość wytrząsania w zakresie nie mniejszym niż 3 - 30 Hz (180–1800 oscylacji/minuta), regulowana w krokach co 0,1 Hz;
- timer z możliwością ustawienia czasu od 10 s do 99 min;
- możliwość zaprogramowania do 9 różnych programów homogenizacji;
- wyświetlacz ustawionych parametrów pracy;
- możliwość zastosowania różnego rodzaju probówek i kulek homogenizacyjnych oraz słoiczek do homogenizacji (wykonanych ze stali nierdzewnej lub teflonu);
- możliwość zamrażania adaptera na probówki wraz z próbkami;
- możliwość homogenizacji w statywach na 2x24 (probówki 2 ml) oraz 2x 96 (w formie płytki z 96 probówkami 2 ml);
- wymiary zewnętrzne (szer. x gł. x wys.) nie większe niż 40 x 50 x 30 cm (55 cm z podniesioną klapą);
- do urządzenia muszą być dostępne gotowe, sugerowane przez producenta protokoły homogenizacji z podstawowych materiałów wyjściowych takich jak komórki oraz tkanki roślinne;
- pokrywa z oknem podglądu zabezpieczająca operatora podczas pracy;
- zestaw kulek w zestawie;
- dozownik do napełniania płytek 96 miejsc kulkami.

3. Spektrofotometr UV/VIS- 1 szt.

- pomiary absorpcji przy jednej lub kilku ustalonych długościach fal;
- automatyczne wyświetlanie czystości na podstawie stosunków absorbancji;
- aplikacje wykorzystujące współczynniki, standardy lub serie standardów;
- zakres spektralny: min. 200 - 600 nm;
- wbudowana pamięć aplikacji i wyników; transfer danych przez port USB.

4. Wirówka laboratoryjna– 1 szt.

- urządzenie przeznaczone do jednoczesnego wirowania preparatów o objętości co najmniej 120 ml.
- Na wyposażeniu wirówki należy dostarczyć:
- rotor wychylny 8- miejscowy pozwalający na wirowanie co najmniej 8 probówek stożkowych o pojemności 15 i 50 ml przy max przyspieszeniu co najmniej 2.450 x g. Rotor musi być autoklawowalny;

- panel sterowania z klawiaturą membranową;
- cyfrowy wyświetlacz liczby obrotów na minutę lub odpowiadającej wartości g;
- max prędkość wirowania co najmniej 6.000 obr/min;
- max przyspieszenie co najmniej 4.200 x g;
- indukcyjny silnik bezszczotkowy oraz czujnik chroniący silnik przed przegrzaniem;
- wyłącznik czasowy lub praca ciągła;
- programowanie czasu pracy od 1 do 99 min w odstępach co 1 min;
- wyświetlacz z funkcją 'timera' zliczający czas danego cyklu wirowania;
- funkcja szybkiego zwirowania uruchamiana oddzielnym przyciskiem;
- oddzielny wskaźnik informujący użytkownika o obracającym się rotorze;
- przycisk do szybkiego zatrzymania wirowania i otwarcia pokrywy wirówki;
- automatyczne wyłączenie wirówki przy źle zrównoważonym rotorze;
- komora wirówki ze stali nierdzewnej;
- obudowa i pokrywa z metalu pokrytego tworzywem;
- blokada pokrywy podczas wirowania;
- pneumatyczny system otwierania pokrywy z zabezpieczeniem przed niekontrolowanym opadaniem pokrywy;
- system awaryjnego otwarcia pokrywy wirówki w przypadku zaniku zasilania;
- zasilanie 230V, 50Hz;
- ciężar wirówki do 30 kg (wirówka będzie umieszczona na blacie);
- wirówka nie może zajmować na stole więcej miejsca niż 40-45cm x 45-50 cm (szerokość x głębokość);

5. Wytrząsarka laboratoryjna o ruchu orbitalnym z wyposażeniem- 1 szt.

- uniwersalna wytrząsarka laboratoryjna o dużej wytrzymałości użytkowej;
- orbitalny ruch platformy o amplitudzie z zakresu 15-20 mm;
- minimalny zakres obrotów: 30-400 RPM. Regulacja bezstopniowa;
- na wyposażeniu platforma o wymiarach co najmniej 400 x 275 mm, pokryta gumową matą antypoślizgową;
- zegar z wyłącznikiem czasowym pracującym w zakresie co najmniej od 0 do 2 godzin oraz możliwość włączenia trybu ciągłego.
- Maksymalne obciążenie wytrząsarki: co najmniej 15kg.
- Wytrząsarka musi być przeznaczona do pracy w temperaturze co najmniej z zakresu od 5 do 40°C.
- Ilość ciepła oddawanego przez urządzenie do otoczenia: nie więcej niż 15 W.
- Wytrząsarka nie może zajmować na stole laboratoryjnym więcej miejsca niż 550mm x 500mm (szerokość x głębokość).
- Wysokość wytrząsarki nie może przekraczać 160mm
- Ciężar wytrząsarki do 20 kg.
- Zasilanie 230V, 50Hz.
- Gwarancja: 12 miesięcy.

6. Mikroskop odwrócony do rutynowych zastosowań laboratoryjnych- 1 szt.

- nasadka obserwacyjna binokularowa, regulacja rozstawu oczu 50- 70 mm;

- okulary szerokokątne 10x (WF10x/20mm);
- rewolwer 4-gniazdowy;
- obiektywy planachromatyczne 4x, 10x, 20x;
- oświetlenie halogenowe 6V/30W lub LED z regulacją intensywności;
- zasilanie 230V/50Hz;
- w dostawie: filtr niebieski, płaski stolik, osłona przeciwpyłowa, przewód zasilający

7. Membranowa pompa próżniowa z systemami do filtracji- 1 szt.

- bezolejowa, membranowa pompa próżniowa, odporna chemicznie;
- wytwarzanie próżni <100mbar;
- prędkość przepływu co najmniej 15l/min;
- max. ciśnienie 2,5 bar;
- poziom hałasu <45dB;
- waga pompy poniżej 3 kg;
- kompaktowa budowa: szerokość x głębokość poniżej 20 x 20 cm;
- na wyposażeniu wąż o długości co najmniej 1,5 m z filtrem hydrofobowym;
- na wyposażeniu jednorazowe systemy do filtracji próżniowej wykonane z PES , kompatybilne z oferowaną pompą.

8. Pipety jednokanałowe – 2 szt.

- pipeta jednokanałowa, zmiennopojemnościowa o zakresie pipetowania 1- 5 ml;
- system łatwego wyrzutu końcówek;
- ergonomiczny wygodny uchwyt;
- tłok o niskiej sile wydmuchu;
- dokładność w zakresie 0,5% do 2%;
- autoklawowalna w całości;
- w dostawie końcówki kompatybilne z oferowaną pipetą – 200 szt.;
- w dostawie autoklawowalne pudełka, zamknięcie na zawiasie, kompatybilne z tipsami, na min. 20 sztuk- 5 opakowań.