



Numer postępowania: ZP/236/055/D/25

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest dostawa specjalistycznego sprzętu laboratoryjnego na potrzeby realizacji Projektu „Inżynier 5.0 – kształcenie na potrzeby gospodarki” współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach programu Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027 nr umowy o dofinansowanie FERS.01.05-IP.08-0285/23-00 w podziale na 2 części:

CZĘŚĆ 1 - dostawa wirówki i pipetora – zadanie 3.10

1. Wirówka laboratoryjna – 1 szt.

Parametry ogólne:

- ✓ Przeznaczenie: stołowa, **kompaktowa wirówka** do szybkiego odwirowywania próbek w probówkach mikro wirowych oraz paskach PCR.
- ✓ Typ produktu: **wirówka bez chłodzenia**.
- ✓ Maksymalna siła odśrodkowa: **do 12 100 × g** (z rotorem stało kątowym).
- ✓ Zakres prędkości: ok. **800–13 400 rpm** z regulacją co min. 100 rpm.
- ✓ Dostępne rotory: **2 rotory** (stało kątowe), w tym:
 - rotor na **12 × 1,5/2,0 mL (w zestawie)**,
 - rotor na **2 × 8-dółkowe paski PCR**.
- ✓ Czas przyspieszania: ok. 13 s; czas hamowania: ok. 12 s.
- ✓ Konstrukcja: zoptymalizowany przepływ powietrza ograniczający nagrzewanie próbek.
- ✓ Poziom hałasu: < 49 dB(A).
- ✓ Funkcja timer: min. 15 s–30
- ✓ Dodatkowe funkcje:
 - przycisk typu “short-spin”,
 - automatyczne otwieranie pokrywy po zakończeniu wirowania,
 - metalowe gniazdo rotora,
 - cyfrowy wyświetlacz czasu i prędkości.

Zasilanie i pobór mocy

- ✓ Zasilanie: **230 V**, 50–60 Hz.
- ✓ Maksymalny pobór mocy: ok. **70 W**.

Wymiary i masa

- ✓ Wymiary (szer. × gł. × wys.): **22,5 × 23,0 × 13,0 cm**. (tolerancja +/- 1cm)
- ✓ Masa urządzenia: **do 4 kg**.
- ✓ Wysokość z otwartą pokrywą: **ok. 25 cm**.



2. Pipetor – 1 szt.

Parametry ogólne:

- ✓ Przeznaczenie: elektryczne urządzenie do pracy z pipetami serologicznymi (1-kanalowe).
- ✓ System działania: pipetowanie z wykorzystaniem **poduszki powietrznej** zapewniającej płynne zasysanie i dozowanie.
- ✓ Zakres obsługiwanych objętości: **0,1 – 100 mL**.
- ✓ Ilość kanałów: 1
- ✓ Tryb pracy: **elektryczny**, z regulacją siły zasysania i dozowania w postaci dwóch przycisków umieszczonych w uchwycie, skierowanych w stronę pipety.
- ✓ Kompatybilność: wspieranie otwartego systemu umożliwiającego stosowanie materiałów zużywalnych różnych producentów (pipety serologiczne).
- ✓ Autoklawowalne elementy: **złącze pipety oraz stożek zasysający**.
- ✓ Masa urządzenia: ok. **155-160 g**.

Zasilanie i bateria

- ✓ Typ akumulatora: **litowo-polimerowy** (3,7 V, 1100 mAh).
- ✓ Czas ładowania: ok. **3 h**.
- ✓ Wydajność pracy: do **~2000 dozowań** przy użyciu pipety 25 mL.
- ✓ Ładowanie zasilaczem sieciowym: wejście **100–240 V AC**, 50–60 Hz, 0,5 A; wyjście **5 V DC**, 1,0 A.

Zawartość zestawu

- ✓ Pipetor
- ✓ Akumulator
- ✓ Zasilacz uniwersalny
- ✓ Instrukcja obsługi + skrócona instrukcja
- ✓ Filtry membranowe niesterylne (2 szt., porowatość 0,45 µm)
- ✓ Uchwyt ścienny
- ✓ Statyw

CZĘŚĆ 2 - dostawa aspiratora butelkowego – zadanie 3.10

1. Aspirator butelkowy do zastosowań mikrobiologicznych – 1 szt.

Charakterystyka ogólna

- ✓ Aspirator butelkowy do odsysania alkoholi, buforów i pozostałości po oczyszczaniu DNA/RNA.
- ✓ Przystosowany do przepłukiwania hodowli komórkowych.
- ✓ Uchwyt na końcówkę
- ✓ Przewód ssący wykonany z polietylenu lub materiału równoważnego odpornego na alkohole.

Filtr mikrobiologiczny

- ✓ Filtr hydrofobowy typu 2200/02.
- ✓ Ochrona przed kontaminacją bakteriami, wirusami oraz aerozolami biologicznymi.
- ✓ Montaż zgodny z kierunkiem przepływu („IN” od strony butli).
- ✓ Maksymalny czas użytkowania: min. 30 dni.
- ✓ Konieczność wymiany filtra po zalaniu lub zabrudzeniu.

Wymagania techniczne (min./maks.)

- ✓ Próżnia: min. –500 mbar.
- ✓ Pojemność butli: min. 1 L.
- ✓ Wymiary urządzenia: maks. 186 × 213 × 327 mm.
- ✓ Waga: maks. 1,8 kg.
- ✓ Zasilacz zewnętrzny: 12 V DC / min. 300 mA / moc min. 3,6 W.
- ✓ Stabilna praca w warunkach laboratoryjnych, kompatybilność z alkoholami używanymi w procedurach oczyszczania DNA/RNA.

Zastosowania

- ✓ Odsysanie cieczy po izolacji DNA/RNA.
- ✓ Procedury reprecypitacji mikrocząstek.
- ✓ Płukanie hodowli komórkowych.