

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

**Specyfikacja wymagań technicznych sonikatora z wyposażeniem przewidzianego do zakupu w ramach projektu Techmatstrateg „DIAMSEC - ultraczuła platforma sensoryczna do szybkiej detekcji zagrożeń epidemiologicznych i pandemicznych” (nr NCBiR 347324, nr umowy TECHMATSTRATEG1/347324/12/NCBR/2017 )**

1. Homogenizator ultradźwiękowy (1 szt.), w skład którego wchodzi:

- Generator ultradźwięków;
- Przetwornik ultradźwiękowy;
- Trzpień montażowy do sond ultradźwiękowych;

Wymagane parametry techniczne homogenizatora:

- zasilanie 230V/50 Hz
- objętość próbki w zakresie co najmniej od 20 do 900 ml;
- częstotliwość ultradźwięków: 20 kHz  $\pm$  500 Hz;
- kontrola amplitudy 10 - 100% z krokiem nie gorszym niż 1%;
- efektywna moc wyjściowa w zakresie do co najmniej 200 W;
- możliwość kontrolowania mocy i amplitudy ultradźwięków;
- możliwość wstępnego zadawanie czasu operacji w zakresie: od 1 s do co najmniej 9h:59min:59s;
- możliwość pracy w trybie ciągłym;
- możliwość pracy w trybie pulsacyjnym:
  - czas włączenia regulowany w zakresie co najmniej 0,2 - 600 s,
  - cykl wyłączenia regulowany w zakresie co najmniej 0,3 - 600 s.

2. Sonda ultradźwiękowa (1 szt.)

- Wykonana ze stopu tytanu TiAl6V4;
- Średnica końcówki - 13 mm;
- Zakres objętości materiału - co najmniej od 20 do 900 ml;
- Amplituda drgań – 128  $\mu$ m.

3. Sonda ultradźwiękowa (1 szt.)

- Wykonana ze stopu tytanu TiAl6V4;
- Średnica końcówki 3 mm;
- Długość – od 138 do 140 mm;
- Zakres objętości materiału- co najmniej od 5 do 90 ml;
- Amplituda drgań – 280  $\mu$ m.

4. Sonda ultradźwiękowa (1 szt.)

- Wykonana ze stopu tytanu TiAl6V4;
- Średnica końcówki - 4,5 mm;
- Długość – od 134 do 136 mm;
- Zakres objętości materiału- co najmniej od 5 do 100 ml;
- Amplituda drgań – 280  $\mu$ m.

5. Sonda ultradźwiękowa (1 szt.)

- Wykonana ze stopu tytanu TiAl6V4;
- Średnica końcówki 6 mm;

- Długość – od 127 do 130 mm;
- Zakres objętości materiału- co najmniej od 10 do 350 ml;
- Amplituda drgań – 210 μm.

6. Komora dźwiękoszczelna (1 szt.)

- Drzwiczki wejściowe wykonane z transparentnego pleksiglasu;
- Wyposażenie w wentylator do wymuszonego chłodzenia;
- Regulacja wysokości stolika lub zacisku;
- Maty tłumiące z możliwością czyszczenia;
- Wyposażenie w uchwyt umożliwiający sonikację pośrednią oraz zacisk do przetwornika ultradźwiękowego;
- Tłumienie hałasu o co najmniej 20 dB.

7. Naczynie chłodzące (1 szt.)

- Pojemności 15 ml;
- Wykonana ze szkła;
- Do sonifikacji próbek wrażliwych termicznie;
- Co najmniej 2 wejścia/wyjścia cieczy chłodzącej;
- Naczynie o średnicy wewnętrznej 20 mm;
- Dopasowane pod względem wymiarów i podłączeń do pracy wewnątrz komory dźwiękoszczelnej.

Wymiary i połączenia muszą umożliwiać połączenie poszczególnych pozycji w jeden zestaw i pracę jako sonikatora. Sondy muszą mieć możliwość podłączenia mechanicznego do trzpienia homogenizatora i współpracy z homogenizatorem.

Wymagana gwarancja: minimum 24 miesiące