

## PAKIET 4

LP.	WYMAGANE PARAMETRY
<b>I.</b>	<b>Zamrażarka niskotemperaturowa</b>
1.	Konstrukcja: 1) pionowa 2) szafowa
2.	Temperatura: 1) nastawna w zakresie co najmniej od -86°C do -50°C 2) dokładność nastawy nie gorsza niż $\pm 1$ °C 3) czas schładzania od temperatury pokojowej do -80 °C nie dłuższy niż 4 godziny
3.	Komora wewnętrzna: 1) wykonana ze stali nierdzewnej lub innego materiału, zapobiegającemu przymarzaniu próbek, rdzewieniu, pękaniu, odpornego na środki do dezynfekcji 2) dzielona na 5 sekcji 3) pojemność co najmniej 550 l 4) półki ze stali nierdzewnej – co najmniej 4 szt. 5) regulacja wysokości półek 6) obciążenie maksymalne półki co najmniej 65 kg 7) ładowność co najmniej 40 000 próbek o pojemności 1,5 ml 8) warstwa izolacyjna
4.	Drzwi zewnętrzne: 1) zamykane mechanicznie 2) zamykane na klucz 3) system zapobiegający przyssaniu drzwi zewnętrznych
5.	Drzwi wewnętrzne izolowane – 5 szt.
6.	Czynniki chłodnicze naturalne, węglowodorowe
7.	Panel kontrolny: 1) wyświetlanie informacji o: a) aktualnej temperaturze b) wystąpieniu błędów 2) zabezpieczenie hasłem 3) awaryjne zasilanie bateryjne z czasem pracy co najmniej 48 godzin
8.	Alarm dźwiękowy i wizualny informujący o: 1) zbyt wysokiej i zbyt niskiej temperaturze 2) awarii systemu 3) niskim poziomie naładowania baterii 4) konieczności czyszczenia filtra powietrza 5) braku zasilania
9.	System automatycznej diagnostyki usterek
10.	Filtr powietrza
14.	Podstawa jezdna na kółkach z możliwością poziomowania
15.	Port dostępowy - co najmniej 2 szt.
16.	Złącze do transmisji danych
17.	Zasilanie 230V / 50Hz
18.	Okres gwarancji min. 24 mies. od daty podpisania przez obie strony protokołu zdawczo-odbiorczego
<b>II.</b>	<b>Termomikser</b>
1.	Jednoczesne mieszanie i termostatowanie próbek
2.	Wymienialny blok grzejny umożliwiający mieszanie i termostatowanie jednocześnie co najmniej 24 probówek o pojemności 1,5 ml

3.	<p>Temperatura:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) nastawna w zakresie co najmniej 1 - 100°C</li> <li>2) szybkość grzania do co najmniej 7°C/min</li> <li>3) szybkość chłodzenia od 100°C do temperatury pokojowej co najmniej 2,5°C/min</li> <li>4) termostatowanie w zakresie co najmniej od 15°C poniżej temperatury pokojowej do 100°C</li> <li>5) dokładność dla zakresu temperatur 20 - 45°C nie gorsza niż 0,5°C</li> <li>6) jednorodność dla zakresu temperatur 20 - 45°C nie gorsza niż 0,5°C</li> </ol>
4.	<p>Mieszanie:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) szybkości mieszania w zakresie co najmniej 300 – 3000 rpm</li> <li>2) orbita mieszania co najmniej 3 mm</li> </ol>
5.	Czas pracy nastawny w zakresie co najmniej 15 s -99 godz.
6.	<p>Tryby pracy:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ciągły</li> <li>2) impulsowy</li> <li>3) mieszanie w interwałach czasowych</li> </ol>
7.	Podświetlany wyświetlacz
8.	Funkcja pozwalająca na zapisanie w pamięci urządzenia co najmniej 20 programów z regulacją temperatury oraz mieszania
9.	Możliwość programowania jednocześnie dwóch różnych temperatur umożliwiającą inkubację co najmniej 12 probówek 1,5 ml w jednej temperaturze oraz co najmniej 24 probówek 1,5 ml w drugiej temperaturze
10.	Dedykowany przycisk krótkiego wirowania
11.	Automatyczne rozpoznanie bloku i wyświetlania maksymalnej liczby obrotów dla danego bloku
12.	Rozwiązanie zapobiegające rozlaniu podczas mieszania, zmniejszające ryzyko rozprysków i zakażenie krzyżowego
13.	Port USB
14.	Zasilanie 230 V/50 Hz
15.	Okres gwarancji min. 24 mies. od daty podpisania przez obie strony protokołu zdawczo-odbiorczego