

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

CZEŚĆ „A”

1. Wytwornica lodu np. Scotsman AF80AS lub równoważna – 1 sztuka (nr indeksu: W1/1000026669)

wydajność: 70kg (lub więcej)/24h;
poj. zbiornika na lód 25 kg;
temperatura lodu 0-0,5 C; chłodzenie powietrzem;
czynniki chłodz. R 134 a;
zewnętrzne wymiary urządzenia: mniej lub równoważnie 81x54x63 cm;
urządzenie na nóżkach;
komplet węży i filtrów.

Informacje dodatkowe dotyczące Części „A”:

- termin dostawy: do 56 dni od daty zawarcia umowy,
- miejsce dostawy: Uniwersytet Śląski, Katedra Fizjologii Zwierząt i Ekotoksykologii, ul. Bankowa 9, 40-007 Katowice, pani Małgorzata Scheiki - Bińkowska

CZEŚĆ „B”

1. Batymetr LIMNOS lub równoważny – 1 sztuka (nr indeksu: W1/1000028180)

Batymetry LIMNOS do pobierania prób wody,
Średnica cylindra 100/95 mm, 2,0 litry, z uchwytem do nawinięcia 30 mb linki.
Wieczka otwierane pionowo. Czerpak zanurza się całkowicie otwarty.
Zaczepty bezpieczeństwa chroniące przed przypadkowym zamknięciem się czerpaka. Bezsprężynowy mechanizm uwalniający. Części metalowe wykonane ze stali nierdzewnej. Cylinder wykonany z poliwęglanu odpornego na uderzenia, wieczka wykonana z polioctanu. Oba tworzywa nie wchodzi w reakcję z wodą. Zbiornik nie ma części powodujących zanieczyszczenia lub komplikujących czyszczenie.
Wieczka szczelnie przylegające do korpusu. Czerpak stojący na własnej podstawie.

Informacje dodatkowe dotyczące Części „B”:

- termin dostawy: do 56 dni od daty zawarcia umowy,
- miejsce dostawy: Uniwersytet Śląski, Katedra Hydrobiologii, ul. Bankowa 9, 40-007 Katowice, pani Irena Bielańska – Grajner.

CZEŚĆ „C”

1. Myjka ultradźwiękowa – 1 sztuka (nr indeksu: W1/1000026436)

Pojemność nie mniej niż 1,6l, nie więcej niż 2,0 l. Moc ultradźwięków nie mniej niż 150W. Częstotliwość 40 kHz. Podgrzewanie w zakresie 20-80C, moc podgrzewania nie mniej niż 150W, nie więcej niż 220W. Wymiary wewnętrzne zbiornika nie więcej niż 230x118x80 (210x110x70) nie mniej niż 150x135x100.
W zestawie z pokrywą, koszem, płynem.

Informacje dodatkowe dotyczące Części „C”:

- termin dostawy: do 56 dni od daty zawarcia umowy,
- miejsce dostawy: Uniwersytet Śląski, Zakład Biofizyki i Morfogenezy Roślin, ul. Jagiellońska 28, 40-032 Katowice, pani Anna Staroń.

CZEŚĆ „D”

1. Turbomolekularne stanowisko pompowe – 1 szt.

(nr indeksu: W1/1000028224)

Specyfikacja danych technicznych turbomolekularnego zestawu pompowego:
Turbomolekularne stanowisko pompowe (suche) z kołnierzem DN 63 ISO-K

W skład zabudowanego stanowiska mają wchodzić:

1. Pompa turbomolekularna,

Podłączenie od strony wysokiej próżni: 63 ISO-K,

Wymagana szybkość pompowania dla:

- Azotu ≥ 65 l/s,
- Argonu ≥ 60 l/s,
- Helu ≥ 55 l/s,
- Wodoru ≥ 49 l/s,

Ciśnienie końcowe $\leq 10^{-8}$ mbar.

Siatka ochronna na wlot pompy.

2. Pompa wstępna (membranowa):

Nominalna szybkość pompowania $\geq 0,7$ m³/h

Ciśnienie końcowe ≤ 3 mbar

Pompa turbomolekularna i pompa wstępna (membranowa) powinny być w zintegrowanej obudowie.

3. Pełnozakresowa głowica próżniowa z kołnierzem DN 25 KF.

Zakres pomiarowy: od $5 \cdot 10^{-10}$ mbar do 1000 mbar;

4. Zawór zapowietrzający.

5. Kontroler systemu, umożliwiający:

- odczyt pomiaru próżni z pełnozakresowej głowicy próżniowej,
- kontrolę pomp próżniowych w trybie automatycznym i ręcznym,
- wyświetlanie aktualnej szybkości obrotów pompy turbo, temperatury łożysk pompy turbo, liczby przepracowanych godzin;

Chłodzenie: powietrzem,

Czas uruchomienia zestawu ≤ 2 min

Wymiary stanowiska (szer x wys x dł) $\leq 260 \times 360 \times 360$

Waga: do 15 kg,

Zasilanie: 230 V, 50 Hz.

Dodatkowe niezbędne oprzyrządowanie:

1. Redukcja DN 63 ISO-K / 25 KF L=50 mm - 1 szt
 2. Pierścień centrujący z o-ringiem DN 63 ISO-K, Al/FPM - 1 szt
 3. Klamra ściskająca DN 63-100 ISO-K, Al. - 4 szt
 4. Czwórnik DN 25KF, stal nierdzewna - 1 szt
 5. Zawór ręczny, prosty DN 25 KF - 2 szt
- Obudowa: stal nierdzewna,
Zakres ciśnień pracy: 10^{-8} / 2000 mbar,
6. Pierścień centrujący z o-ringiem DN 16KF AL/FPM - 6 szt
 7. Klamra DN 20/25 KF - 6 szt
 8. Wąż próżniowy stalowy DN 25KF L=1500 mm

Informacje dodatkowe dotyczące Części „D”:

- termin realizacji: do 56 dni od daty zawarcia umowy,

- autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny,
- miejsce dostawy: Uniwersytet Śląski, Zakład Krystalografii, ul. Bankowa 14, 40-007 Katowice, p. Izabela Jendrzewska

CZEŚĆ „E”

1. Młynek kulowy – 1 sztuka

(nr indeksu: W1/1000028223)

Specyfikacja danych technicznych młynka kulowego.

W skład młynka kulowego powinny wchodzić:

1. Mikro-młyn kulowy z systemem mocującym naczynia – 1 szt.
2. Przeciwwaga do dowolnego naczynia (stosowana zamiast II-ego naczynia mielącego) – 1 szt.
3. Naczynie mielące z tlenku cyrkonu o pojemności max. 60ml – 1 szt.
4. Kula mieląca z cyrkonu, średnica 20mm – 1 szt.

Przeznaczenie młynka:

- do suchego mielenia / mielenia na mokro / do mielania/mielenia kriogenicznego
- do mieszania turbulentnego / mieszania laminarnego / dyspersji ciecz-ciecz /dyspersji gaz-ciecz
- do mechanicznego tworzenia stopów
- do rozbijania komórek / ekstrakcji DNA

Cechy urządzenia:

- powtarzalność wyników dzięki cyfrowej nastawie czasu od 1s do 999min. oraz częstotliwości od 5 do 30Hz oraz pamięci nastawionych parametrów
- maksymalnie skrócony czas mielenia – przeciętny czas mielenia wynosi od 15 do 45s.

Wyposażenie dodatkowe:

- Mikser min. 150ml ze stali nierdzewnej ze spiralnym elementem mieszającym

Informacje dodatkowe dotyczące Części „E”:

- termin realizacji: do 56 dni od daty zawarcia umowy
- autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny
- instrukcja w języku polskim
- miejsce dostawy: Uniwersytet Śląski, Zakład Krystalografii, ul. Bankowa 14, 40-007 Katowice, p. Izabela Jendrzewska

CZEŚĆ „F”

1. Termoblok grzejno - chłodzący z precyzyjną regulacją temperatury i wytrząsaniem wraz z zestawem bloków termostatujących – 1 sztuka

(nr indeksu: W1/1000027775)

Możliwość programowania temperatury inkubacji w zakresie co najmniej od 16 °C poniżej temperatury otoczenia do +100 °C

Chłodzenie bloku termostatującego za pomocą elementów Peltier

Możliwość programowania szybkości wytrząsania bloku termostatującego w zakresie co najmniej od 200 do 1500 obrotów na minutę

Orbitalny ruch bloku, orbita 3 mm

Programator odłączany od termostatu umożliwiający jego sterowanie na odległość

Możliwość zapisania co najmniej 5 programów użytkownika

Możliwość zaprogramowania co najmniej 10 etapów w obrębie jednego programu

Możliwość zaprogramowania przerwy w procesie wytrząsania (pause) co najmniej od 0 do 5 minut

Zegar pracy co najmniej od 0 do 24 godzin, opcja pracy ciągłej

Funkcja gwałtownego wstrząśnięcia bloku termostatującego

Wielofunkcyjny wyświetlacz LED wszystkich aktualnych i zaprogramowanych parametrów pracy
Pojemność: co najmniej jeden, wymienny blok termostatu
Możliwość stosowania wymiennych termostatujących bloków aluminiowych dla probówek: 14x15ml
Falcon, 6 x 50 ml Falcon, 24x1.5 ml typu Eppendorf, 24x2ml, płytka PCR 96 dołków

W ofercie powinny się znaleźć:

- blok na 24 probówki o pojemności 2,0 ml – 1 szt.
- blok na mikropłytkę (96 dołkową płytka do PCR) – 2 szt.

Informacje dodatkowe dotyczące Części „F”:

- termin realizacji: do 56 dni od daty zawarcia umowy
- miejsce dostawy: Uniwersytet Śląski, Katedra Genetyki, ul. Jagiellońska 28, 40-032 Katowice, pani Grażyna Skawińska-Zydroń.

CZEŚĆ „G”

1. Komora temperaturowa Tenney TJR CE-NY-WF4 lub równoważna – 1 sztuka

(nr indeksu: W1/1000026963)

Zakres temperatur: co najmniej od -75°C do 200°C

Możliwość programowania temperatury, czasu jej stabilizacji oraz czasu termostatowania w co najmniej 24 krokach.

Wymiary wewnętrzne komory: Szerokość x Głębokość x Wysokość (cm): 41±1x28±1x31±1

Wymiary zewnętrzne: Szerokość x Głębokość x Wysokość (cm): 94±1x57±1x80±1

W środku lewej ściany bocznej przelotowy otwór okrągły o średnicy 9±1cm (dolna krawędź otworu: 11±0.5 cm nad wewnętrzną dolną ścianą komory; lewa boczna krawędź otworu: 10±0.5 cm od przedniej lewej krawędzi wewnętrznej komory).

Typ otwierania: Drzwi standardowe od frontu, otwierane na zewnątrz (kąt otwarcia min. 180°) ryglowane

Zasilanie: 220V, jednofazowe, 50 Hz

Moc: 0.5 kW lub większa

Wymiary muszą być bezwzględnie zachowane (komora musi pasować do już posiadanego stanowiska pomiarowego)

Informacje dodatkowe dotyczące Części „G”:

- termin realizacji: do 56 dni od daty zawarcia umowy
- miejsce dostawy: Uniwersytet Śląski, Zakład Biofizyki i Fizyki Molekularnej, ul. Uniwersytecka 4, 40-007 Katowice, pan Sebastian Pawlus

CZEŚĆ „H”

1. Piec PRS 40HM lub równoważny – 1 sztuka

(nr indeksu: W1/1000028300_1)

Piec PRS 40HM

1. Rodzaj pieca: rurowy – strefowy
2. Maksymalna temperatura pracy: 1200°C
3. Wymiary gabarytowe pieca: szer. x wys. x gł. 885/ 495/ 340mm
4. Reaktor ceramiczny: f40 x 1000 mm (śr. wew. x dł)
- materiał : Al₂O₃
5. Moc znamionowa: P = P₁+P₂+P₃ = 2,8 kW
6. Strefa stałej temperatury: 450mm (+/- 6°C)
7. Długość strefy nagrzewania: 708mm
8. Materiał elementów grzejnych: Kanthal A1
9. Napięcie zasilania elementów grzejnych: 230 V
10. Sterowanie programator temperatury MRT-4 – 3 szt.

11. Termopara sterująca: PtRh10 – Pt; l = 140 mm – 3 szt.
12. Masa pieca ~ 40 kg

Wykonanie:

Konstrukcję rurowego zespołu grzejnego powinny wypełnić trzy cylindry grzewczo - izolacyjne z elementami grzejnymi wykonanymi z drutu oporowego Kanthal A1, przeznaczone do ogrzewania reaktora osadzonego wewnątrz rurowego grzejnego.

Wewnątrz zespołu zasilająco – sterującego powinny być założone właściwe złącza elektryczne, sterowania i zasilania. Konstrukcja pieca powinna być zbudowana z materiałów nierdzewnych.

Sterowanie:

- precyzyjna regulacja temperatury w zakresie 3°C
- nastawienie temperatury do 1°C
- możliwość programowania czasów załączenia i zakończenia procesu
- możliwość programowania gradientowego narastania temperatury (10 programów w 10 odcinkach czasowych każdy)

Wypożyczenie dodatkowe:

- metalowe głowice zapewniające gazoszczelność pieca
- 2 reaktory (rury ceramiczne) o wymiarach f40 x 1000 mm (śr. wew. x dł) wykonane z Al₂O₃
- korki ceramiczne – 4 szt.

2. Piec PRS 40HM lub równoważny – 1 sztuka

(nr indeksu: W1/1000028300_2)

1. Rodzaj pieca: rurowy – strefowy
2. Maksymalna temperatura pracy: 1200°C
3. Wymiary gabarytowe pieca: szer. x wys. x gł. 885/ 495/ 340mm
4. Reaktor ceramiczny: f40 x 1000 mm (śr. wew. x dł)
- materiał : Al₂O₃
5. Moc znamionowa: $P = P_1 + P_2 + P_3 = 2,8 \text{ kW}$
6. Strefa stałej temperatury: 450mm (+/- 6°C)
7. Długość strefy nagrzewania: 708mm
8. Materiał elementów grzejnych: Kanthal A1
9. Napięcie zasilania elementów grzejnych: 230 V
10. Sterowanie programator temperatury MRT-4 – 3 szt.
11. Termopara sterująca: PtRh10 – Pt; l = 140 mm – 3 szt.
12. Masa pieca ~ 40 kg

Wykonanie:

Konstrukcję rurowego zespołu grzejnego powinny wypełnić trzy cylindry grzewczo - izolacyjne z elementami grzejnymi wykonanymi z drutu oporowego Kanthal A1, przeznaczone do ogrzewania reaktora osadzonego wewnątrz rurowego grzejnego.

Wewnątrz zespołu zasilająco – sterującego powinny być założone właściwe złącza elektryczne, sterowania i zasilania. Konstrukcja pieca powinna być zbudowana z materiałów nierdzewnych.

Sterowanie:

- precyzyjna regulacja temperatury w zakresie 3°C
- nastawienie temperatury do 1°C
- możliwość programowania czasów załączenia i zakończenia procesu
- możliwość programowania gradientowego narastania temperatury (10 programów w 10 odcinkach czasowych każdy)

Wypożyczenie dodatkowe:

- metalowe głowice zapewniające gazoszczelność pieca
- 2 reaktory (rury ceramiczne) o wymiarach f40 x 1000 mm (śr. wew. x dł) wykonane z Al₂O₃
- korki ceramiczne – 4 szt.

Informacje dodatkowe dotyczące Części „H”:

- termin realizacji: do 56 dni od daty zawarcia umowy,
- miejsce dostawy: Uniwersytet Śląski, Zakład Krystalografii, ul. Bankowa 14, 40-007 Katowice, Pani Izabela Jendrzejewska,
- zapewnione części zamienne, bezpłatny serwis gwarancyjny i odpłatny serwis pogwarancyjny.

CZEŚĆ „I”

1. Mini wirówka centrifuge - blue lid nr kat 1008-B lub równoważna – 1 sztuka
(nr indeksu: W1/1000028205)

Prędkość: 6,000 rpm/ 2,000 xg
Pojemność: 8 x 1.5 / 2.0 rur ml
16 x 0.2 rury PCR ml
2 x 0.2 pasy PCR ml

Informacje dodatkowe:

- termin realizacji: do 56 dni od daty zawarcia umowy
- miejsce dostawy: Uniwersytet Śląski, Katedra Histologii i Embriologii Zwierząt, ul. Bankowa 9, 40-007 Katowice, Pani Alina Chachulska-Żymełka.

CZEŚĆ „J”

1. Wirówka z chłodzeniem i wymiennymi rotorami – 1 sztuka
(nr indeksu: W1/1000028016)

Parametry:

- objętości wirowane przynajmniej do 4 x 400 ml
- maksymalna programowana prędkość nie mniejsza niż 20 000 x g
- temperatury programowane w zakresie nie węższym niż -5oC do +40oC
- funkcja delikatnego startu i delikatnego zatrzymania
- awaryjne otwieranie pokrywy
- wyświetlacz graficzny wszystkich parametrów pracy
- silnik indukcyjny, bezszczotkowy
- alarm dźwiękowy zakończenia pracy i sygnalizacji błędów
- możliwość stosowania następujących rotorów:
 - a) wychyłowych (horyzontalnych) na objętości wirowania: 4 x 400 ml, 4 x 250 ml, probówki typu Falcon 50 ml oraz 15 ml, rotor na mikropłytki
 - b) kątowych na objętości wirowania: 6 x 85 ml, 8 x 50 ml, rotor na probówki typu eppendorf o objętości 1,5/2,0 ml.
- autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski
- gwarancja minimum 18 miesięcy

W ofercie wraz z wirówką powinien znaleźć się rotor o następujących parametrach:

- wychyłowy (horyzontalny)
- pozwalający na wirowanie w objętości 4 x 400 ml
- pozwalający na wirowanie przy prędkości do minimum 3000 x g
- wyposażony w komplet adapterów na probówki typu Falcon 50 ml oraz Falcon 15 ml.

Informacje dodatkowe dotyczące Części „J”:

- termin realizacji: do 56 dni od daty zawarcia umowy,
- gwarancja zainstalowania,
- miejsce dostawy: Uniwersytet Śląski, Katedra Genetyki, ul. Jagiellońska 28, 40-032 Katowice, pani Agnieszka Kiwior-Wesołowska.