



Opis przedmiotu zamówienia.

CZEŚĆ A – URZĄDZENIA TERMICZNE

1. APARAT DO WYZNACZANIA TEMPERATURY TOPNIENIA

z mikroprocesorowo sterowanym elementem grzejnym – 1 szt.

Zakres mierzonej temperatury topnienia: od temperatury otoczenia do +400°C.

Szybkość ogrzewania od temperatury początkowej: co najwyżej 1°C/min.

Rozdzielczość pomiaru temperatury: 0.1°C. Dokładność pomiaru temperatury: +/- 0.6°C przy 50°C, +/- 1°C przy 350°C. Podgląd próbki przez wizjer powiększający (powiększenie przynajmniej 8x)

2. WYPARKA PRÓŻNIOWA z wyposażeniem – 1 szt.

Kolba próżniowa	500-2000ml
Kolba odbierająca	500ml
Chłodnica	pionowa, spiralna
Łaźnia grzewcza	stal nierdzewna, 1,4KW
Podnoszenie łaźni grzewczej	0-150mm
Prędkość obrotów	0-150rpm
Prędkość odparowania(H O)	1,5l/h
Kontrola temperatury	cyfrowa
Zmiana fali	2 C
Próżniomierz	
Niski poziom hałasu	
Powłoka PTFE	
Napięcie	220/50Hz
Np.	30-RE52B

CZEŚĆ B - PŁYTA GRZEJNA – 1 szt.

Parametry płyty grzejnej:

Uniwersalna laboratoryjna płyta grzejna z innowacyjną technologią i nowymi funkcjami:

- nowość: zintegrowana kontrola temperatury
- nowość: zawiera czujnik temperatury PT1000
- nowość: dokładna nastawa temperatury z użyciem wyświetlacza, nawet przy zgaszonym urządzeniu
- nowość: bezpieczne ograniczenie temperatury wyświetlane cyfrowo
- nowość: cyfrowo wyświetlany błąd
- regulowane obwody temperatury powierzchni grzejnej (50C-360C)
- płyta grzejna wygodna dla bezobsługowych operacji
- gniazdo zgodne z normą DIN 12878 do podłączania termometru np. ETS-D5 lub ETS-D6 umożliwiające precyzyjną kontrolę temperatury
- wysoki poziom bezpieczeństwa dzięki ulepszonej kontroli temperatury
- szczelna obudowa IP42 gwarantująca długą bezawaryjną pracę



UPGOW – Uniwersytet Partnerem Gospodarki Opartej na Wiedzy

Uniwersytet Śląski w Katowicach, ul. Bankowa 12, 40-007 Katowice, <http://www.us.edu.pl>

-gładko polerowane aluminium tworzące płytę grzejną dla optymalnego przepływu ciepła

Np: HCT basic IKATHERM® safety control

numer Ident. No. 3384100

CZEŚĆ C - ŁĄZNIA WODNA TERMOSTATOWANA – 1 szt.

temp.max 60 °C, sterowanie analogowe

zbiornik szklany 36x13x h=15 cm,

CZEŚĆ D –TERMOCYKLER TP PROFESIONAL - 2 szt.

Amplifikator DNA, blok w technologii Peltier ze srebra (kryty złotem), umożliwia amplifikację 96 próbek o pojemności 0,2 ml, płytek 96 dołkowych; zakres zmian temperatury od 3°C do 99°C; dokładność nastawy temperatury 0,1°C; szybkość grzania/chłodzenia bloku 5,0/3,5°C/s; regulacja szybkości grzania/chłodzenia w zakresie od 0,01 do 5,0°C/s;

pamięć: 30 folderów użytkownika (razem 350 programów, zabezpieczenie dostępu za pomocą hasła);

równomierność rozkładu temperatury w bloku $\pm 0.15^{\circ}\text{C}$ po 15s w temp. 55°C , $\pm 0.25^{\circ}\text{C}$ po 15s w temp. 70°C , $\pm 40^{\circ}\text{C}$ po 15s w temp. 95°C ;

zintegrowana z blokiem pokrywa grzejna o regulowanym i zdefiniowanym nacisku na probówki o sile 3,4kg wykonana w technologii High Performance Smart Ltd.

zabezpieczającej przed uszkodzeniem probówek ; programowalna temperatura pokrywy w zakresie od 30 do 99°C z funkcją wygrzewania pokrywy przed rozpoczęciem amplifikacji;

podświetlany wyświetlacz VGA (320x240 piksele) informujący o aktualnym statusie wykonywanego programu: nr folderu, nr programu i nazwa, nr kroku i cyklu, aktualnej temperaturze bloku, czasie cyklu i pozostałym do zakończenia programu, aktualnej temperaturze pokrywy, oprogramowanie umożliwia szybki dostęp do 5-ciu ostatnio używanych programów, podgląd programu przed jego uruchomieniem, regulację szybkości zmian temperatury, korekcję temperatury (możliwość podwyższania i obniżania temperatury w ramach danego cyklu w zakresie od 0,01 do 20°C np. TOUCH DOWN),

korekcję czasu (wydłużanie i skracanie czasu pracy w zakresie do 240s w ramach danego cyklu), wprowadzanie pauzy (ręcznie lub programowo-utrzymywanie aż do odwołania

określonej temperatury np. 4°C/s), automatyczne uruchomienie po zaniku napięcia (AUTO-RESTART – informacja o długości przerwy w zasilaniu, nr kroku i cyklu w którym

przerwano pracę, czasie wznowienia pracy) oraz zapewnia wbudowaną pomoc podczas programowania, generowanie raportów serwisowych, przeprowadzenie autotestu,

automatyczne rozpoznanie rodzaju bloku, kontrolę za pomocą zewnętrznego komputera (złącze RS232): sposób programowania i wprowadzania parametrów pracy: za pomocą arkusza lub w trybie graficznym; wymiary 28x38x24,0cm, waga 13 kg, 230V/50Hz.



CZEŚĆ E – TERMOBLOK PODWÓJNY – 1 szt.

DANE TECHNICZNE: D1200

zakres temperatur od 5C pow. temp. otoczenia do [C] 150

skok nastawy temperatury [C] 0,1

nierównomierność rozkładu temperatury [C] +/- 0,2

dokładność nastawy temperatury [C] +/- 0,3

wymiary szerokość [mm] 200

głębokość [mm] 265

wysokość [mm] 83

masa [kg] 2,2

zasilanie [V]/[Hz] 230/50

np. D1200

CZEŚĆ F – TERMOSTAT – 1 szt.

Dane techniczne:

Zakres temperatur: -42 do +200 C

Pojemność: 26 l

wyświetlacz VFD

wyświetlacz poziomego cieczy

aktywny system chłodzenia ACC

3-punktowa kalibracja temperatury

złącze RS 232

program 1 x 10 kroków

FP45-HE np. firmy Julabo

CZEŚĆ G – URZĄDZENIA TERMICZNE – 2 szt.

1. CIEPLARKA – 1 szt.

pojemność komory 56L, drzwi pełne,

zakres temperatury pracy; od +5C do +70C,

wymiary: 590 x 690 x 560, regulacja temp. co 0,1C

np. CLN53 ECO INOX

2. CIEPLARKA LABORATORYJNA – 1 SZT.

zakres temp. 5C-100C regulacja co 0.1C

wnętrze ze stali nierdzewnej

rozmiary komory: szer. x wys. x gł. = 395 x 395 x 360 mm

wymuszony obieg powietrza

np. CLW 53 STD.