**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – CZĘŚĆ 1**

**Suszarka laboratoryjna**

1. **Suszarka laboratoryjna z wymuszonym obiegiem powietrza - Memmert UF 55** lub równoważna, **szt. 1**, spełniająca poniższe wymagania minimalne:

* Pojemność robocza komory co najmniej od 50L do 55L
* Wymiary wewnętrzne komory nie mniejsze niż: 400 x 400 x 330 mm (szer. x wys. x gł),
* Wymiary zewnętrzne nie większe niż: 600 x 800 x 550 mm (szer. x wys. x gł)
* Posiada funkcję wstępnego ogrzania świeżego powietrza wpływającego do komory suszarki.
* Obieg wstępnie ogrzewanego świeżego powietrza ma być ograniczany przez klapkę wentylacyjną elektronicznie regulowaną, z krokiem nastawy nie większym niż 10% w zakresie od 0 do 100%.
* Kominek wentylacyjny o średnicy przynajmniej 55mm.
* Adaptacyjny, wielofunkcyjny sterownik mikroprocesorowy typu PID z pojedynczym kolorowym wyświetlaczem o wysokiej rozdzielczości typu TFT oraz graficznym interfejsem, z ikonami symbolizującymi możliwe do nastawienia funkcje urządzenia
* Funkcja samodiagnostyki do oceny błędów
* 1 sensor typu Pt100 wg. normy DIN klasy A , czteroobwodowy
* Zegar cyfrowy nastawny w zakresie od 1 minuty do 99 dni, 23 godzin oraz tryb pracy ciągłej.
* Sygnalizacja dźwiękowa zakończenia programu.
* Sterownik urządzenia z panelem dotykowym umożliwiający nastawę temperatury w stopniach Celsjusza lub Fahrenheita, pozycję klapy wentylacyjnej z jej graficznym przedstawieniem na wyświetlaczu urządzenia, programowanie czasu pracy, programowanie strefy czasowej, wybór pomiędzy czasem letnim i zimowym.
* Funkcja wstrzymująca odliczanie czasu procesu dopóki temperatura w komorze nie osiągnie zadanej wartości.
* Język obsługi sterownika minimum niemiecki i angielski
* Rozdzielczość wyświetlacza dla zadanej temperatury: 0,1°C do 99,9°C i 0,5°C powyżej 100°C, a dla temperatury wyświetlanej 0,1°C w pełnym zakresie.
* Interfejs sieciowy Ethernet do odczytywania dziennika protokołu i pracą z dedykowanym oprogramowaniem (w zestawie oprogramowanie)
* Wewnętrzny rejestrator danych o pojemności na co najmniej 10 lat
* Zakres temperatury roboczej od +10°C powyżej temp. otoczenia do minimum +300°C
* Jednorodność temperatury w komorze nie gorsza niż ±2,5°C
* Kalibracja układu pomiarowego bezpośrednio w sterowniku dla dowolnie wybranych trzech punktów temperatury
* Zapisywanie programu na wypadek zaniku napięcia
* Podwójne zabezpieczenie przed przegrzaniem:
  + nastawny elektroniczny organicznik monitorujący dla dowolnie wybranej temperatury
  + mechaniczny organicznik klasy TB, ochrona klasy pierwszej wg. DIN 12 880, wyłącza grzałki po osiągnięciu temp. 20°C powyżej temp. nominalnej
  + sygnalizacja alarmowa – dźwiękowa i wizualna.
* Obudowa ze stali nierdzewnej.
* Tył ze stali ocynkowanej.
* W pełni izolowane drzwi zewnętrzne ze stali nierdzewnej z podwójnym zamknięciem (zamek kompresyjny).
* Uchwyt do zamykania i otwierania drzwi zewnętrznych, umożliwiający wykonanie tych czynności łokciem lub biodrem.
* Łatwe do utrzymania w czystości wnętrze, wykonane ze stali nierdzewnej, tłoczone i wzmocnione prowadnice oraz miejsca na grzałki usytuowane z czterech stron (grzanie w ściankach bocznych, górnej i dolnej)
* W dostawie minimum 1 półka z perforowanej stali nierdzewnej.
* Możliwość zainstalowania minimum 4 półek
* Ładowność każdej z półek minimum 20 kg
* Całkowita ładowność suszarki minimum 80 kg
* Moc około 2000W (podczas ogrzewania)

**Gwarancja:** okres gwarancji nie krótszy niż 24 miesiące, lecz nie krótszy niż producenta.

**Termin dostawy:** nie dłuższy niż 56 dni

**Miejsce dostawy i instalacji:**

Politechnika Warszawska, Wydział Chemiczny, Gmach Chemii, 3 piętro, 00-664 Warszawa, ul. Noakowskiego 3, 00-664 Warszawa