

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA NA:

zakup 1 egz. autoklawu przelotowego (dwudrzwiowego) do sterylizacji ziemi
- znak postępowania: IORPIB/ZP/D/Autoklaw/2024

l.p.	Parametry, cechy wymagane - opis
1	Komora ciśnieniowa autoklawu o głębokości nie większej niż 1000 mm (tolerancja +/-5%) umożliwiającej wstawienie czterech, piętrowalnych koszy załadowczych (dwa na poziomie dolnym i dwa na poziomie górnym). Kosze muszą mieć wymiary: szer. x głęb. x wys.: 500mm x 500 mm x 250 mm (tolerancja +/- 5%) umożliwiające załadunek workami autoklawowalnymi z ziemią (około 8-12 kg ziemi na kosz). Komora musi być wykonana ze stali nierdzewnej, kwasoodpornej klasy AISI316 lub lepszej.
2	System próżniowego odpowietrzania wsadu za pomocą próżni przełamywanej impulsami pary (tzw. próżnia frakcjonowana). System musi umożliwiać zaprogramowanie przez użytkownika do 5 impulsów próżnia/para wraz z możliwością zaprogramowania poziomu osiąganego próżni (od co najmniej 7 do 99 kPa). W celu zabezpieczenia armatury i pompy próżniowej przed zatykaniem ziemią i pyłem otwór odpowietrzania próżniowego komory musi znajdować się w górnej części komory ciśnieniowej.
3	Spust kondensatu na dnie komory ciśnieniowej musi być zabezpieczony sitkiem, które użytkownik może łatwo zdemontować i przepłukać z cząstek ziemi.
4	Autoklaw musi być wyposażony w system uniemożliwiający uwalnianie patogennych mikroorganizmów do otoczenia w trakcie odpowietrzania komory i wsadu za pomocą w/w próżni frakcjonowanej. System musi składać się ze sterylizowalnego filtra powietrza o porowatości nie większej niż 0,2 µm oraz z zabezpieczenia uniemożliwiającego wydostawanie się do kanalizacji skroplin pary wykorzystywanej w odpowietrzaniu impulsami próżnia/para. Skropliny te muszą być zatrzymywane w komorze autoklawu aż do zakończenia fazy sterylizacji. Zarówno skropliny jak i filtr powietrza muszą podlegać sterylizacji nasyconą parą w tym samym czasie oraz w takiej samej temperaturze co wsad sterylizowany w komorze. Kontrola temperatury sterylizacji filtra musi odbywać się za pomocą dodatkowej sondy temperaturowej umieszczonej w filtrze. Sterownik autoklawu musi być wyposażony w funkcję alarmu powiadamiającą użytkownika o konieczności wymiany zużytego filtra. Użytkownik musi mieć możliwość samodzielnej wymiany filtra w taki sposób aby nie było konieczności otwierania drzwiczek lub pokryw serwisowych za którymi znajdują się inne podzespoły urządzenia (np. obwody elektryczne, pompy, wytwornica pary, elementy sterowania, instalacje pneumatyczne lub nagrzewająca się armatura). Wraz z autoklawem należy dostarczyć 4 zapasowe filtry.
5	Należy dostarczyć 6 ażurowych koszy załadowczych o wymiarach szer. x głęb. x wys.: 500 mm x 500 mm x 250 mm (tolerancja +/- 5%) skonstruowanych tak aby można było jednocześnie wstawić do komory 4 kosze. Każdy z koszy musi być wyposażony w tacę ociekową zabezpieczającą przed przedostaniem się ziemi na dno komory ciśnieniowej. Tace muszą posiadać pełne dno oraz ścianki o wysokości nie mniejszej niż 100 mm. Zarówno kosze jak i tace muszą być wykonane ze stali nierdzewnej. Kształt koszy musi umożliwiać ich piętrowanie.
6	Autoklaw musi być wyposażony w wytwornicę pary.
7	Autoklaw musi być wyposażony w co najmniej jedną elastyczną sondę do zanurzania w naczyniu referencyjnym z płynem, umożliwiającą sterowanie procesami sterylizacji płynów.
8	Autoklaw musi być wyposażony w duży (przekątna minimum 100 mm), kolorowy wyświetlacz dotykowy. Na wyświetlaczu musi być możliwość odczytu następujących informacji: <ul style="list-style-type: none">- lista dostępnych programów z możliwością przeglądania ich parametrów,- dla realizowanego cyklu sterylizacji: nr realizowanego cyklu, temperatura i ciśnienie w komorze, wykres pokazujący przebieg cyklu, informacje o błędach,- dane archiwalne: możliwość zapoznania się z informacjami o cyklach zrealizowanych

	<p>w ciągu ostatniego roku wraz z możliwością przejrzenia parametrów tych cykli, informacji o ich prawidłowym przebiegu lub zaistniałych błędach.</p> <p>- rejestr błędów występujących w autoklawie w ostatnim roku pracy wraz z informacją o stwierdzonych nieprawidłowościach i wartościami parametrów związanych z procesem w chwili wystąpienia błędu.</p>
9	<p>Użytkownik musi mieć możliwość zaprogramowania i zapisania w pamięci co najmniej 15 programów sterylizacji. Dla każdego z programów musi być możliwość nadania indywidualnej nazwy, zaprogramowania czasu sterylizacji w zakresie od co najmniej 1 sekundy do co najmniej 1 godziny, zaprogramowania temperatury sterylizacji od co najmniej 101 do co najmniej 136 °C, zaprogramowania liczby impulsów próżni w fazie odpowietrzania (od 0 do co najmniej 5) wraz z głębokością osiąganą próżni od co najmniej 7 do 99 co najmniej 99 kPa).</p>
10	<p>Sterownik autoklawu musi umożliwiać stworzenie indywidualnych kont dla co najmniej 15 różnych użytkowników. Każdy z użytkowników musi mieć możliwość posiadania indywidualnego loginu oraz indywidualnego hasła dostępu. Musi być możliwość przypisania użytkownika do zdefiniowanej przez administratora grupy użytkowników, którą można w sposób indywidualny nazwać, określając dostęp do funkcji i parametrów autoklawu (np. administratorzy, operatorzy, pracownicy naukowcy, pracownicy techniczni, personel sprzątający, itp.).</p>
11	<p>Autoklaw musi być wyposażony dwa wózki transportowo-załadownicze oraz ruchomą platformę do załadunku/rozładunku komory przesuwającą się płynnie na każdą ze stron drzwi autoklawu. Platforma musi swobodnie wyjeżdżać z wózka do komory po lekkim przesunięciu ręką. Półka w komorze oraz wózki muszą posiadać zabezpieczenie przed zsunięciem się platformy z wsadem na podłogę w chwili gdy wózek nie jest prawidłowo dosunięty do otwartej komory i właściwie unieruchomiony. Kształt platformy musi być dopasowany do kształtu dostarczonych wózków załadowniczych tak aby wsad można było umieścić na platformie w sposób stabilny. Kółka wózków muszą umożliwiać swobodne przemieszczanie wózka wraz z możliwością skrętu.</p>
12	<p>Autoklaw musi posiadać całkowicie szczelną przestrzeń techniczną tak aby żadne cząsteczki nie mogły przedostawać się pomiędzy strefami rozdzielanymi przez autoklaw wbudowany w ścianę. Obudowa autoklawu musi być wykonana ze stali nierdzewnej klasy AISI304 lub lepszej. Szerokość autoklawu nie może być większa niż 1 metr. Wysokość, umożliwiającą umycie górnej części nie większa niż 2 metry.</p>
13	<p>Autoklaw musi być zainstalowany w ścianie pomiędzy strefą czystą i strefą brudną w sposób uniemożliwiający przenikanie jakichkolwiek cząstek wokół obudowy.</p>
14	<p>Drzwi autoklawu muszą być otwierane/zamykane tak aby zawiasy lub inne mechanizmy do ich przemieszczania nie wymagały smarowania.</p>
15	<p>Drzwi autoklawu muszą być pokryte materiałem nienagrzewającym się.</p>
16	<p>Drzwi autoklawu muszą być wyposażone w blokadę, uniemożliwiającą otwarcie przeciwnych drzwi jeżeli nie zaszedł prawidłowo cykl sterylizacji. Ryglowanie drzwi musi odbywać się automatycznie, równomiernie na całym obwodzie uszczelki. Uczelnianie drzwi z komorą musi być zrealizowane za pomocą silikonowych uszczelki, które nie wymagają pompowania powietrzem lub parą. Użytkownik musi mieć możliwość samodzielnej wymiany uszczelki drzwi w taki sposób aby nie było konieczności otwierania drzwiczek lub pokryw serwisowych za którymi znajdują się inne podzespoły urządzenia (np. obwody elektryczne, pompy, wytwornica pary, elementy sterowania, instalacje pneumatyczne lub nagrzewająca się armatura). Wraz z autoklawem należy dostarczyć 2 komplety zapasowych uszczelki (4 uszczelki). Autoklaw musi być wyposażony w chłodzony wodą skraplacz pary umożliwiający obniżenie temperatury skroplin usuwanych do kanalizacji do wartości bezpiecznej dla rur PCV.</p>

17	Wraz z autoklawem należy dostarczyć system umożliwiający monitorowanie danych procesowych na komputerze PC lub na smartfonie. Autoklaw należy podłączyć do sieci LAN w taki sposób aby użytkownik mógł podglądać na komputerze PC aktualne parametry pracy urządzenia oraz aby mógł pobierać raporty ze zrealizowanych cykli. Raporty muszą być w formacie .pdf oraz uwiarygodnione podpisem cyfrowym autoklawu. Na raporcie muszą znajdować się szczegółowe informacje o przebiegu cyklu: nr cyklu, wybrany program, parametry zadane, parametry osiągnięte, wykres przebiegu cyklu, występujące błędy.
18	Autoklaw musi być wyposażony w drukarkę umożliwiającą wydruk podstawowych informacji o zrealizowanym procesie.
19	Wraz z autoklawem należy dostarczyć urządzenia pomocnicze umożliwiające prawidłową pracę autoklawu (np. kompresor do sprężonego powietrza, urządzenia do uzdatniania wody).
20	Wraz z autoklawem należy wykonać kwalifikację I/OQ oraz PQ programu sterylizacji ziemi. Do pomiarów temperatury należy wykorzystać sprzęt pomiarowy o dokładności co najmniej 3 x większej od dokładności autoklawu. Spójność pomiarowa wykorzystanego sprzętu pomiarowego musi być potwierdzona świadectwem wzorcowania wydanym przez laboratorium akredytowane. Pomiary muszą być zarchiwizowane w systemie gwarantującym integralność danych.
21	Okres gwarancyjny: co najmniej 24 miesiące od dnia podpisania protokołu odbioru
22	1x Przegląd techniczny po okresie gwarancji
23	Zapewnienie serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego

INSTYTUT OCHRONY ROŚLIN-PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY