

## Załącznik nr 10 do SIWZ

### Wyposażenie sterylizatorni z aranżacją

#### 1. Sterylizator parowy- pojemność ok. 63 l- 2 sztuki

- zgodny z normą PN-EN 285
- obudowa metalowa wykonana ze stali polerowanej
- komora wykonana ze stali kwasoodpornej
- wyświetlacz dwuwierszowy
- procesy sterylizacji z frakcjonowaną próżnią - pompa próżniowa z pierścieniem wodnym i napędem elektrycznym
- 5 programów użytkownika na 121°C i 134°C, w tym program na priony, wszystkie programy z suszeniem w podciśnieniu
- prosta obsługa poprzez wybranie programu, zamknięcie drzwi i naciśnięcie przycisku start
- dwa programy testowe: Bowie-Dick i test szczelności
- drukarka do dokumentacji przebiegu procesu sterylizacji, informacji o błędach
- sterylizator wyposażony w urządzenie do oczyszczania wody metodą odwróconej osmozy (wbudowane w stół roboczy)
- autoklaw musi być wyposażony w specjalny system, który umożliwi eliminację skoków wysokotemperaturowych, które niszczą sterylizowane przedmioty i powodują przegrzanie pary
- autoklaw wyposażony w system „bezpiecznych drzwi. poprzez zastosowanie górnej i dolnej szyny
- komora wykonana ze stali kwasoodpornej AISI 316 Ti (z domieszką tytanu)
- temperatura programowalna 121-134°C
- krótkie czasy procesów sterylizacyjnych
- niskie zużycie wody uzdatnionej – 60 l/cykl
- moc pobierana 6 kW
- podłączenie 3x10 A bezpieczniki
- mikroprocesorowe zarządzanie pracą autoklawu

- próżnia wstępna i próżnia frakcyjna wytwarzana pompą próżniową
- możliwość wstępnego podgrzania w pozycji ”stand-by”
- wytwornica pary podczas stanu ”stand-by” nie jest pod ciśnieniem
- suszenie przy pomocy pompy próżniowej
- programy wyświetlane i wybierane na panelu sterowania
- akustyczny sygnał nieprawidłowości i alarmów
- komora autoklawu – gwarancja 10 lat
- generator pary, pompa próżniowa- 5 lat gwarancji / 6.000 cykli
- konstrukcja umożliwiająca przeprowadzenie walidacji zgodnie z PN EN 17665
- 2 kosze do autoklawu

## **2. Sterylizator parowy- pojemność użyteczna nie mniej niż 10 l- 2 szt.**

- zgodne z normą PN-EN 13060/EN 13060
- obudowa metalowa lakierowana
- komora wykonana ze stali kwasoodpornej
- wyświetlacz dwuwierszowy
- procesy sterylizacji z odpowietrzaniem grawitacyjnym do sterylizacji wyrobów litych
- 3 programy użytkownika:

program szybki 134°C

program normalny 134°C

program ochronny 121°C

- programy testowe: Bowie & Dick, test szczelności
- drukarka do dokumentacji przebiegu procesu sterylizacji, informacji o błędach
- maksymalna przestrzeń użytkowa poprzez specjalny kształt komory (bez zaokrągleń, kształt prostokątny)
- bardzo szybkie cykle

- cykl „Dental special”
- specjalny program do sterylizacji końcówek stomatologicznych, dla 10 opakowanych końcówek trwający tylko 15 minut.
- bezpieczne przesuwne drzwi zabezpieczone są szyną górną i dolną (bez stosowania systemu zawiasów)
- wyposażenie: 3 tacki, stelaż na tacki, uchwyt do tacek
- -gwarancja 24 m-ce

### **3. Sterylizator na suche gorące powietrze- pojemność nie mniej niż 50 l; wolnostojący, stołowy**

Wykonanie:

- obudowa lakierowana
- komora wykonana ze stali kwasoodpornej, wyposażona w co najmniej 2 półki ażurowe)
- graficzny wyświetlacz LCD
- podświetlana klawiatura dotykowa
- obieg powietrza w komorze wymuszony przez wbudowany wentylator
- 3 programy użytkownika
- zakres temperatur: od 5°C powyżej temperatury zewnętrznej do 250°C - alarm dźwiękowy
- interfejs RS 232 oraz port USB dla podłączenia drukarki lub komputera
- możliwość nastawy opóźnienia startu pracy
- zakres nastawy czasu od 1 min do 999 godzin lub praca ciągła
- regulacja obrotów wentylatora w zakresie 0.....100 %
- kominek wentylacyjny zamykany automatycznie po uruchomieniu programu sterylizacji
- kominek wentylacyjny Ø średnicy 37 mm
- w zestawie oprogramowanie do ściągania danych z pamięci wyników pomiarowych w urządzeniu
- moc znamionowa 1600 W
- zabezpieczenie temperaturowe klasy 2.0
- zasilanie 230 V

- regulacja temperatury co 0,1°C
- waga maksymalna urządzenia 50 kg
- maksymalne obciążenie urządzenia 40 kg
- wymiary komory 395x395x360 mm (szerxwysxg ł)
- gwarancja 24 m-ce

#### **4. Myjnia-dezynfektor do mycia i dezynfekcji szkła laboratoryjnego;**

- wolnostojąca, nieprzelotowa, jednodrzwiowa z drzwiami otwieranymi w płaszczyźnie poziomej
- konstrukcja urządzenia zgodna z PN-EN 15883 / EN 15883
- obudowa i komora myjni wykonana ze stali kwasoodpornej
- podgrzewanie elektryczne
- pojemność na jeden wsad: min.35 naczyń z wąską szyjką lub 96 pipet lub 1600 probówek
- 10 stałych programów fabrycznych mycia i dezynfekcji
- program dezynfekcji termicznej BGA 93°C, 10 min.
- program dezynfekcji termicznej 90°C, 5 min.
- programy serwisowe
- ciągle monitorowanie parametrów procesu mycia i dezynfekcji
- zewnętrzna drukarka do rejestracji parametrów pracy
- kontrola pobieranej ilości wody przy pomocy przepływomierzy
- wbudowana szuflada na środki chemiczne mieszcząca dwa kanistry po 5l
- efektywny system filtrowania wody wewnątrz komory mycia
- szeregowy port komunikacyjny do podłączenia komputera lub drukarki zewnętrznej - RS 232
- monitorowanie temperatury w komorze przy pomocy dwóch niezależnych czujników
- wydajna pompa obiegowa do natrysku wody w ramiona natryskowe w myjni i dysze w wózkach wsadowych
- wbudowana suszarka gorącym powietrzem z regulacją temperatury suszenia (w zakresie 50-99°C) wyposażona w filtr powietrza HEPA H12

- wbudowany kondensator oparów (myjnia nie wymagająca podłączenia do instalacji wentylacyjnej)
- wbudowany zmiękcacz wody z automatyczną regeneracją złoża podczas cyklu mycia
- dwie pompy dozujące płynne środki chemiczne i dwa dozowniki w drzwiach na środki chemiczne
- kontrola ilości dozowanych środków chemicznych oraz ich poziomu w pojemnikach

wyposażenie dodatkowe:

wózek wsadowy na szkło laboratoryjne, wózek wsadowy górny, wózek wsadowy dolny, wkład na szkło z szeroką szyjką, wkład na zlewki, lejki, wkład na szalki Petriego, wkład na próbówki;  
wykonanie- stal kwasoodporna

## 5. Stacja uzdatniania wody (wbudowana w stół roboczy)

Parametry techniczne:

- Urządzenie pracuje pod ciśnieniem wody wodociągowej.
- Stopnie oczyszczania wody:
  - filtracja na filtrach osadowych (wysokość filtra 10”),
  - filtracja na filtrach węglowych (wysokość filtra 10”),
  - proces zmięczania:

automatyczna stacja zmięczająca, jednokolumnowa – regeneracja czasowa, płukanie i regeneracja złoża odbywa się automatycznie, kompaktowa budowa - kolumna jonitowa odporna na korozję (zbiornik z włókien szklanych) umieszczona wewnątrz obudowy na sól, ośmiocyfrowy zawór sterujący, wysoka zdolność usuwania jonów twardości, przepływ nominalny ok. 1400 dm<sup>3</sup>/h,

- odwrócona osmoza:

wydajność: min. 30 dm<sup>3</sup>/h (dobowa: ok. 750 dm<sup>3</sup>) przy temp. wody zasilającej 10°C, stopień retencji 97-99%,

- lampa UV 254 nm – przepływ ok. 7,5 dm<sup>3</sup>/min.
- Stacja zaopatrzona w pompę podnoszącą ciśnienie zasilania z automatyką.
- Praca urządzenia automatyczna i bezobsługowa.
- Punkt poboru wody zaopatrzone w zawór spustowy – wylewkę wody demi.
- Możliwość instalacji dodatkowego punktu poboru wody – drugiego stopnia czystości

wg PN-EN ISO 3696:1999 o przewodnictwie  $< 0,06 \mu\text{S}/\text{cm}$  (po wyposażeniu stacji w moduł jonowymienny).

- Zbiornik ciśnieniowy o poj. 150 dm<sup>3</sup> do magazynowania wody oczyszczonej wyposażony w czujniki poziomu cieczy.
- Automatyczne zatrzymanie pracy systemu przy pełnym zbiorniku lub zakręconym zaworze filtratu.
- Dystrybucja wody demineralizowanej do urządzeń laboratoryjnych (zmywarki, autoklawu, itp.).
- Dostarczanie do urządzeń z możliwością regulacji ciśnienia.
- Możliwość samodzielnego serwisowania (łatwa wymiana wkładów filtracyjnych).
- System przeznaczony do zasilania zimną wodą: 5-40°C.
- Pobór mocy urządzenia ok. 50W.
- Zasilanie: 230V/50Hz.
- System wbudowany w stół roboczy.
- Wymiary elementów składowych stacji:

Stacja (SxGxW): ok. 25x51x61 cm

Stacja zmiękczająca (SxGxW): 35x45x55 cm

Zbiornik: wys. 145 cm, średnica: 41 cm

Funkcje monitorujące pracę systemu:

- Urządzenie wyposażone jest w automatykę 24V z mikroprocesorowym systemem kontrolno-pomiarowym posiadającym:
  - kolorowy wyświetlacz graficzny z funkcją Touch Panel,
  - konduktometr dokonujący pomiaru przewodnictwa i temperatury wody zasilającej oraz po odwróconej osmozie w jednostkach  $\mu\text{S}/\text{cm}$  lub M $\Omega$ m,
  - zegar wyświetlający datę oraz godzinę,
  - informacja o aktualnym stanie pracy systemu,
  - informacja o stopniu retencji modułu membranowego (stopniu zatrzymania),
  - alarm informujący o wymianie filtra mechanicznego i węglowego,

- alarm informujący o wymianie źródeł jonowymiennych (opcja),
- alarm informujący o wymianie promiennika lampy UV,
- graficzna i dźwiękowa sygnalizacja alarmowa,
- podgląd terminów serwisowych,
- poziom napełnienia zbiornika i sieci,
- wbudowane złącze RS 232 do komunikacji z komputerem zapewniające możliwość indywidualnego dostosowania częstotliwości serwisów i poziomów alarmów,
- wbudowane złącze USB do komunikacji z komputerem zapewniające możliwość indywidualnego dostosowania częstotliwości serwisów i poziomów alarmów.
- Oprogramowanie, software.
- Manometr ciśnienia wody zasilającej.

Funkcje zabezpieczające pracę systemu:

- Przerwanie pracy pompy przy:
  - niskim ciśnieniu wody zasilającej (brak wody zasilającej) – czujnik niskiego ciśnienia,
  - pełnym zbiorniku – czujnik wysokiego ciśnienia.
- Termiczne zabezpieczenie pracy modułu RO, automatyczne zatrzymanie pracy systemu przy temperaturze wody zasilającej poniżej 4°C lub powyżej 40°C.
- Możliwość przerwania pracy systemu przy pojawieniu się jakiegokolwiek alarmu.
- Możliwość autostartu systemu.
- Podgląd komunikatów/alarmów monitorujących.

Wymagana zawartość dostawy:

- Demineralizator wraz z kompletem przyłączy (wodociągowe, kanalizacyjne, do zbiornika).
- Automatyczna stacja zmiękczająca.
- Zbiornik ciśnieniowy o poj. 150 dm<sup>3</sup> z czujnikami poziomu cieczy, lampą UV 254nm.
- Sieć dystrybucji wody demineralizowanej.
- Przyłącza: do zmywarki, sterylizatora,
- Zestaw kadridży zapasowych - 5 kpl.

Stół roboczy: blat ze stali kwasoodpornej, stelaż nośny z profili zamkniętych, stopki nóg wykonane z wytrzymałego tworzywa sztucznego, regulowane w zakresie  $\pm 10$  mm, pod blatem stołu półka oraz drzwi z zamkiem.

## **6. Zgrzewarka rotacyjna rolkowa wyposażona w:**

- wyświetlacz ciekłokrystaliczny dwuwierszowy
- menu w języku polskim
- licznik ilości wykonanych zgrzewów oraz czasu pracy
- pamięć wprowadzonych informacji
- szybkość zgrzewania - min. 10 m/min.
- zakres temperatur - 80-220°C
- tolerancja temp. - +/- 2%
- wyświetlanie temperatury zgrzewania
- szerokość zgrzeiny - 12 mm
- automatyczny start/stop napędu
- wyjścia komputerowe RS 232 (możliwość podłączenia do komputera PC, zewnętrznej drukarki kodów kreskowych lub etykiet, zewnętrznego urządzenia do walidacji zgrzewów)
- wbudowany program do przeprowadzania testu poprawności zgrzewu (przy przeprowadzaniu testu drukowanie takich informacji jak data i godzina przeprowadzenia testu, nacisk rolki, temperatura, osoba przeprowadzająca)
- obudowa ze stali nierdzewnej
- drukarka jednowierszowa, igłowa
- drukowanie daty produkcji, daty ważności, nr wsadu lub numeru kolejnego pakietu, nr osoby odpowiedzialnej za sterylizację lub nr osoby pakującej
- drukowanie symboli zgodnych z normą EN 980
- możliwość odwrócenia wydruku o 180 stopni
- zasilanie elektryczne - 230V; 50Hz; 500W
- stolik płaski ze stali kwasoodpornej o wymiarach nie mniejszych niż 800x250x60 mm



## **7. Obcinarka rękawów z dystrybutorem jednopoziomowym:**

- długość cięcia - 750 mm
- wykonanie: stal kwasoodporna

## **8. Przyrządy testowe:**

Przyrządy testowe do procesu mycia i procesów sterylizacji (taśmy testowe, testy chemiczne i biologiczne- po 300 szt.)

Wymagania:

- instrukcja obsługi w języku polskim;
- okres gwarancji - co najmniej 24 miesiące;
- autoryzacja producenta na prowadzenie serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego oferowanego sprzętu w Polsce lub umowa z autoryzowanym serwisem (podać nazwę, adres, kontakt)
- Czas rozpoczęcia naprawy urządzenia - w ciągu 3 dni roboczych po telefonicznym zgłoszeniu usterki przez Zamawiającego