

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiot: PIEC KOMOROWY OPOROWY Z RETORTĄ

Opis: PIEC KOMOROWY OPOROWY Z RETORTĄ służy do obróbki cieplnej wsadu w atmosferze ochronnej (argon lub azot) lub w powietrzu, zgodnie z zadanymi parametrami technologicznymi, wyposażony w system szybkiego chłodzenia retorty.

Wymagania:

1. Wymiary komory roboczej – retorty (szer. X gł. X wys.): 600x1000x500mm.
2. Temperatura maksymalna pracy: 650°C.
3. Przeznaczenie: do obróbek cieplnych w pełnym zakresie temperatur od 100°C do 650°C.
4. Urządzenie do pracy w atmosferze powietrza, azotu lub argonu.
5. Konstrukcja wolnostojąca, na nóżkach, poziom obramowania okna wsadowego musi zawierać się w przedziale od 800 mm do 950 mm.
6. Konstrukcja retorty musi być gazoszczelna.
7. Urządzenie musi być wyposażone w retortę ze stali 0H18N9.
8. Komora i retorta muszą być wyposażone w króćce dolotowe gazów procesowych oraz niezbędne przepusty czujników aparatury kontrolno-pomiarowej.
9. Komora musi być wyposażona w mieszacz atmosfery.
10. Komora i retorta musi być wyposażona w przepusty prądowe umożliwiające wprowadzenie zasilania (prąd o natężeniu do 360A i napięciu do 8V).
11. Grubość izolacji musi być dobrana pod kątem energooszczędności i bezpieczeństwa obsługi.
12. Moc układu grzejnego: minimalnie 70kW. Do grzania retorty musi być wykorzystany element oporowy.
13. Elementy grzejne muszą być umieszczone na dwóch bocznych ścianach pieca oraz w trzonie z drutu oporowego Kanthal A1 lub równoważny (tj. nie gorsze jak w drucie Kanthal A1 muszą być parametry: maksymalna temperatura pracy w atmosferze powietrza, maksymalna temperatura pracy w atmosferze ochronnej oraz opór właściwy).
14. Szafa sterownicza musi być wyposażona w komplet zabezpieczeń elektrycznych zgodnie z obowiązującymi przepisami.
15. Urządzenie musi być wyposażone w komplet urządzeń pomiarowych niezbędnych do bezpiecznego sterowania procesem i zgodnych z wymogami dla urządzeń tego typu. Urządzenie musi posiadać: zabezpieczenie przeciw przegrzaniu (niezależna termopara wewnątrz komory pieca); niezależna termopara umieszczona w pobliżu elementu grzewczego (w celu zabezpieczenia przed przegrzaniem elementu grzewczego); trzy termopary wewnątrz komory pieca z możliwością umieszczenia ich w dowolnym punkcie komory (elemencie odrabianym cieplnie); zabezpieczenie odcinające zasilanie elementów grzewczych przy otwartych drzwiach urządzenia.
16. Urządzenie musi być wyposażone w panel kontrolno-pomiarowy umożliwiający zadawanie i kontrolę parametrów procesu i posiadać następujące cechy:
 - musi składać się z panelu operatorskiego o ekranie nie mniejszym niż 7 cali zabudowanym w konstrukcji systemu oraz komputera klasy PC z dedykowanym oprogramowaniem (nieograniczona czasowo licencja wliczona w cenę urządzenia),
 - oprogramowanie to powinno zapewnić:
 - tworzenie programów wygrzewania
 - podgląd stanu systemu do obróbki termicznej
 - generowanie i drukowanie wykresów z wygrzewania

- możliwość tworzenia raportów
 - stworzenie bazy programów wygrzewania
 - komunikacje on-line ze sterownikiem (panelem operatorskim)
 - zdalną sterowanie i administrację systemem do obróbki termicznej
 - co najmniej dwa poziomy dostępu: operator oraz administrator
- system do obróbki cieplnej musi posiadać wizualizację działania na panelu sterowania - podgląd aktualnego stanu systemu do obróbki termicznej (działanie grzałek, stan zaworów w linii dla systemu zadawania gazów procesowych, stan pracy wentylatorów, itp.),
 - system do obróbki cieplnej musi posiadać wizualizację parametrów procesu na panelu sterowania (temperatury, czasu, itp.) w formie wykresów w funkcji czasu oraz wartości aktualnej tych parametrów,
 - sterowanie musi umożliwiać zapis programów w ilości nie mniejszej niż 20 programów,
 - programowanie musi być możliwe z panelu kontrolnego oraz dedykowanego oprogramowania,
 - panel kontrolny musi posiadać co najmniej dwa poziomy dostępu: operator oraz administrator,
 - każdy z programów musi umożliwiać zaprogramowanie kroków w ilości nie mniejszej niż 20 kroków na program (jako krok rozumiana jest zmiana parametru temperatury (i/lub) zadawania gazu roboczego w określonym czasie lub utrzymanie zadanej temperatury (i/lub) zadawania gazu roboczego w określonym czasie),
 - sterowanie musi umożliwiać zaprogramowanie w kolejnych krokach:
 - temperatury docelowej retorty oraz czasu w jakim ta temperatura ma zostać osiągnięta – prędkości grzania oraz chłodzenia,
 - temperatury procesu oraz czasu w jakim ta temperatura musi być utrzymana,
 - sterowanie atmosferą wewnątrz retorty uzależnionej od czasu lub uzyskanej temperatury,
 - wszystkie parametry pracy systemu do obróbki termicznej muszą być rejestrowane na każdym etapie pracy pieca w funkcji czasu,
 - rejestrowane parametry pracy muszą być zapisywane w pamięci urządzenia rejestrującego i dostępne w postaci danych możliwych do wyeksportowania ich w formacie możliwym do edycji w programie typu Microsoft Excel,
 - system kontrolno-pomiarowy musi zapewnić rejestrację temperatury w trzech miejscach na materiale poddawany obróbce cieplnej (trzy niezależne termopary),
 - system kontrolno-pomiarowy musi zapewnić rejestrację temperatury w komorze,
 - system kontrolno-pomiarowy musi zapewnić rejestrację temperatury grzałek,
 - system kontrolno-pomiarowy musi zapewnić odczyt ciśnienia panującego w komorze dla używanych gazów procesowych oraz powietrza,
 - system kontrolno-pomiarowy musi zapewnić odczyt zawartości tlenu w atmosferze procesowej,
 - system kontrolno-pomiarowy musi zapewnić automatyczną kontrolę nad całym procesem wygrzewania,
 - sterowanie musi zapewnić automatyczną kontrolę nad całym procesem zadawania gazów procesowych w tym z procesem wstępnego płukania.
17. Urządzenie musi być wyposażone w układ dozowania atmosfery ochronnej (argon i/lub azot) (przewietrzanie, utrzymanie, chłodzenie) o regulowanie płynnie przepustowości od 20 do 600 NI/min.

18. Urządzenie musi być wyposażone w układ szybkiego chłodzenia retorty poprzez nadmuchiwanie powietrza bez wpływu na atmosferę znajdującą się wewnątrz retorty. Prędkość chłodzenia musi zapewnić spadek temperatury wewnątrz retorty z 500°C do 100°C w czasie nie dłuższym niż 180 minut.

19. Inne wymagania:

- Komplet zabezpieczeń elektrycznych zgodnie z przepisami UE.
- Zasilanie do wpięcia do szafy.
- Dokumentacja DTR w wersji elektronicznej (instrukcje, opis techniczny, dokumentacja elektryczna, Deklaracja zgodności) w języku polskim, w przypadku oryginalnych instrukcji podzespołów w języku angielskim, znak CE.
- Materiały użyte przy konstrukcji zapewniające bezpieczne jej użytkowanie pod względem konstrukcyjnym, termicznym oraz elektrotechnicznym.
- Urządzenia oraz wszystkie zastosowane podzespoły będą fabrycznie nowe oraz dostosowane do pracy w zakresie temperatur pracy. Urządzenia będą spełniały wymagania BHP.

Gwarancja – min 12 miesięcy

Czas reakcji serwisowej – do 24 godzin

Termin realizacji – do 30 tygodni

Dostawa na koszt producenta

Szkolenie z obsługi w miejscu dostawy – min 4 godziny (4- 6 pracowników Zamawiającego)