

Opis Przedmiot zamówienia

1. Zamówienie obejmuje dostawę stanowiska do puszkowania (wyposażonego w urządzenie typu CSM-100 lub równoważne i piec muflowy) przeznaczonego do wytwarzania puszek i puszkowania proszków metalicznych, stopowych i kompozytowych spiekanych w wykonanej puszce pod ciśnieniem izostatycznym na prasie HIP (hot isostatic pressing) AIP8-30H oraz jego instalację i uruchomienie w miejscu do tego wyznaczonym przez Zamawiającego w siedzibie Zamawiającego w Gliwicach (44-100), ul. Sowińskiego 5, Hala technologiczna nr 1, Centrum Zaawansowanych Technologii Materiałowych.

2. Stanowisko do puszkowania powinno składać się z:

1) Urządzenia typu CSM 100 lub równoważnego w skład którego wchodzi:

- pompa próżniowa o wydajności w zakresie $2,0 \text{ m}^3/\text{h} \pm 5\% \text{ m}^3/\text{h}$ do usuwania powietrza z puszek, wyposażona w zawory, filtry i odczyt próżni (manometr),
- spawarka AC/DC do spawania metodą TIG (Tungsten Inert Gas - metoda spawania nietopliwą elektrodą wolframową w osłonie gazów obojętnych) z dodatkową przystawką do spawania metodą MMA (Manual Metal Arc Welding - Spawanie łukowe elektrodą otuloną) przeznaczona do spawania/produkcji zamkniętych puszek wykorzystywanych przy procesach HIP ze sterownikiem nożnym,
- programowalny regulator temperatury,
- butla (min. 7 litrów) do gazów spawalniczych (argon),
- reduktor do gazów spawalniczych (argon),
- przyłbica spawalnicza z funkcją automatycznego przyciemniania,
- samonastawialny trzpień do chwytania puszek,
- uchwyt dający możliwość chwytania puszek o średnicy max 120 mm i wysokości max 300 mm,
- grzałka mogąca nagrzać puszkę w celu odparowania wilgoci, temperatura znamionowa $550\text{-}650^\circ\text{C}$,
 - wnęka grzałki: średnica max. 135 mm x max. 300 mm,
 - moc grzałki: min. 8,0 kW,
- hydrauliczna zaciskarka do uszczelniania trzonu puszek,

Urządzenie kompaktowe mobilne wyposażone w kółka do swobodnego przemieszczania.

Urządzenie (w tym spawarka) musi umożliwiać spawanie m.in. stali nierdzewnej, stali miękkiej, aluminium, miedzi.

Zasilanie sieciowe urządzenia zgodne z normami europejskimi.

Parametrami równoważności są parametry ujęte powyżej.

2) Pieca muflowego o następujących parametrach:

- system podawania gazu ochronnego do komory,
- objętość komory roboczej pieca min. 12 litrów,
- wymiary komory roboczej: szerokość w zakresie szerokość 200-250 mm x głębokość w zakresie 335-365 mm x wysokość w zakresie 155-190 mm,

- . zasilanie sieciowe: 230 V, 50 Hz,
 - . moc w zakresie: 1,6-2,0 kW,
 - . drzwi pieca otwierane do góry,
 - . komora pieca wykonana z włókien ceramicznych,
 - . grzałki schowane w izolacji ceramicznej (w muflie),
 - . obudowa zabezpieczona antykorozyjnie,
 - . blokada zabezpieczająca przed otwarciem podczas trwania procesu,
 - . ceramiczna płyta na spodzie pieca,
 - . nominalna temperatura grzania min. 1050°C.
3. Stanowisko będzie stanowić integralne wyposażenie linii do zagęszczania proszków metalicznych, stopowych i kompozytowych na prasie do izostatycznego spiekania pod ciśnieniem oraz dogęszczania materiałów na gorąco prasą AIP8-30H firmy American Isostatic Press, Inc., będącej na wyposażeniu Zamawiającego.
 4. Stanowisko ma pozwalać na wykonanie puszek o różnych wymiarach zewnętrznych, a maksymalne wymiary zewnętrzne puszki muszą umożliwić jej swobodne umieszczenie w komorze prasy HIP AIP 8-30H (wymiary komory: $\phi 100$ mm x 200 mm).
 5. Stanowisko musi zapewniać wykonanie szczelnej puszki. Wykonana puszka wraz z materiałem wsadowym (zagęszczany materiał proszkowy) będzie podgrzewana do zadanej temperatury (max. temperatura pieca prasy: 2200°C) przy jednoczesnym zastosowaniu ciśnienia izostatycznego (max. ciśnienie izostatyczne prasy: 2000 bar). Puszka w temperaturze pracy zostanie poddana ciśnieniu izostatycznemu podczas którego zostanie odkształcona plastycznie.
 6. Odbiór częściowy stanowiska nastąpi po dostarczeniu przez Wykonawcę pieca muflowego poz. 2. Zamawiający po dostawie pieca muflowego i przeszkoleniu pracowników Zamawiającego przez Wykonawcę przeprowadzi Odbiór Częściowy. Odbiór Częściowy będzie polegał na sprawdzeniu kompletności i zgodności wykonania pieca muflowego z SWZ i z Ofertą, oraz na sprawdzeniu poprawności działania.
 7. Odbiór końcowy stanowiska: Stanowisko zostanie odebrane po pozytywnych próbach procesu puszkowania i procesu zagęszczania metodą izostatycznego spiekania i zagęszczania pod ciśnieniem izostatycznym (HIP - hot isostatic pressing) przy udziale przedstawiciela Wykonawcy. Odbiór urządzenia będzie polegał na wykonaniu puszki przez Wykonawcę na dostarczonym urządzeniu, przygotowaniu puszki do zagęszczania, zapuszkowaniu proszku, sprawdzeniu szczelności zestawu (puszka + proszek) oraz wykonaniu próbnego procesu spiekania pod ciśnieniem izostatycznym. W celu weryfikacji poprawności próba będzie wykonana trzykrotnie. Do próby Zamawiający dostarczy trzy rodzaje proszków: miedzi, brązu cynowego, żelaza. Jako pozytywny wynik testu przyjmuje się uzyskanie spieku o gęstości co najmniej 85% gęstości teoretycznej materiału (mierzona metodą Archimedes) przy zachowaniu szczelności puszki. Parametry procesu spiekania pod ciśnieniem izostatycznym (temperatura, ciśnienie izostatyczne oraz czas procesu) zostaną dobrane na podstawie doświadczenia Wykonawcy oraz Zamawiającego.

8. Gwarancja: min. 12 miesięcy (z wyłączeniem termopar i elementów grzewczych).
9. Wykonawca musi zapewnić szybki serwis gwarancyjny i pogwarancyjny, tj. reakcja serwisu wynosi do 72 godzin (do określenia w ofercie Wykonawcy).
10. Wykonawca zapewni wsparcie techniczne przez okres 2 lat po instalacji urządzenia (max. 8 godzin roboczych konsultacji na kwartał).
11. Dostawca zobowiązany jest do przeszkolenia personelu w ilości 3 osób w zakresie obsługi urządzenia do puszkowania, trwające co najmniej 8 godzin. Osobne szkolenie przy odbiorze częściowym i osobne przy końcowym.
12. Do urządzenia wykonawca dostarczy pełną dokumentację w języku polskim lub/i angielskim, deklaracja zgodności CE wszystkich elementów zestawu, DTR dla pieca, instrukcja dla kontrolera.