

Komora próżniowa do spiekania proszków



Urządzenie wykonane przez firmę Elbit na podstawie opracowań własnych pracowników Katedry przeznaczone jest do spiekania proszków metalicznych, ceramicznych i innych. Spiekany proszek umieszczany jest w matrycy grafitowej lub metalowej i dociskany za pomocą grafitowych stempli. Maksymalna średnica stempli to 200 mm. Spiekanie prowadzone jest pod naciskiem do 800 kN zapewnianym przez prasę hydrauliczną. Proces odbywa się w komorze próżniowej. Próżnia uzyskiwana jest dwustopniowo poprzez pompę obrotową o wydajności 45 m³/godz. oraz pompę dyfuzyjną do minimalnego ciśnienia 1*10⁻⁴ Pa. Grzanie zapewnia wzbudnik indukcyjny zasilany przez generator GRC50 o mocy maksymalnej 50 kW. Generator umożliwia uzyskanie maksymalnej temperatury spiekania 1200°C która kontrolowana jest za pomocą dwóch pirometrów o zakresach pomiarowych 0-600 i 500-2000°C. Całość urządzenia łącznie z płaszczem wodnym na komorze chłodzona jest w systemie zamkniętym.

Sterowanie urządzeniem odbywa się za pomocą komputera przemysłowego wyposażonego w panel dotykowy wbudowanego w szafę sterującą. Oprogramowanie umożliwia kontrolę zadawanego nacisku, ciśnienia w komorze, temperatury oraz parametrów pracy generatora indukcyjnego. Wszystkie parametry zapisywane są na bieżąco co umożliwia późniejszą ich analizę i interpretację. Możliwe jest również zaprogramowanie automatycznego sterowania procesów spiekania. Komputer sterujący



wyposażony jest równocześnie w dodatkowy monitor na którym możliwa jest obserwacja procesów zachodzących w komorze zmian poprzez kamerę przemysłową. Na dodatkowym monitorze można również obserwować aktualny stan parametrów prowadzonego procesu przedstawiony na wykresach.