

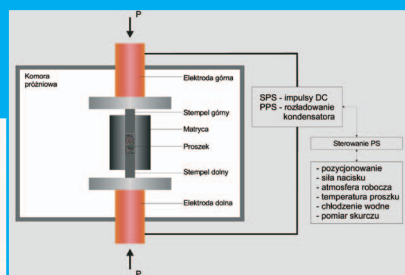
# URZĄDZENIE DO SPIEKANIA PROSZKÓW METODĄ IMPULSOWO-PLAZMOWĄ

## CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA

Urządzenie do spiekania proszków metodą impulsowo-plazmową zapewnia uzyskiwanie wymaganych parametrów innowacyjnego procesu spiekania. Są nimi duże siły nacisku na spiek przy przepływie przez niego impulsowego prądu o natężeniu dochodzącym do 80 kA i napięciu rzędu 10 kV. Proces można przeprowadzać w warunkach wysokiej próżni, w obecności gazów procesowych wodoru i argonu. Zastosowane metody regulacji przebiegu prądu o dużej energii umożliwiają utrzymywanie wymaganej temperatury spiekanej proszku.

Urządzenie znajduje zastosowanie przy otrzymywaniu:

- spieków nanomateriałów bez efektu wzrostu ziaren,
- materiałów FGM (Functionally Graded Materials),
- materiałów kompozytowych,
- węglików wolframu,
- stopów miedzi lub aluminium,
- ceramicznych materiałów strukturalnych.



Schemat funkcjonowania urządzenia



## PARAMETRY TECHNICZNE

Temperatura spieku:	do 2000°C
Ciśnienie w komorze:	do $8 \times 10^{-6}$ mbarów
Atmosfera robocza:	regulowany przepływ $H_2$ oraz Ar
Siła nacisku:	do 80 kN z regulacją o dokładności 200 N
Napięcie:	15 kV
Prąd:	80 kA
Pomiar skurczu spieku:	z dokładnością 1 $\mu m$
Automatyczne sterowanie zespołem pomp próżniowych:	
Regulacja temperatury w zakresie:	20÷2000°C
Regulacja przebiegu prądowego:	
▪ amplituda	500÷12 000 V
▪ liczba impulsów	1÷50 000
▪ czas pomiędzy impulsami	0,1÷50 000 s
Wizualizacja i archiwizacja parametrów procesu	
Realizacja przepisów technologicznych zaprogramowanych przez operatora procesu	