

JONCȚIUNI GRAFIT-CERAMICĂ

Descriere:

Joncțiuni lipsite de defecte din C/SiC și C/SiC+B₄C/SiC, obținute printr-un mecanism de sudare prin difuzie,

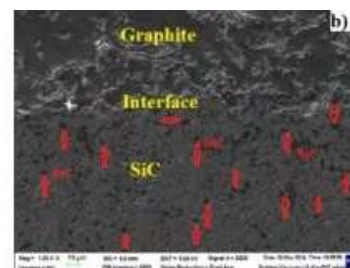
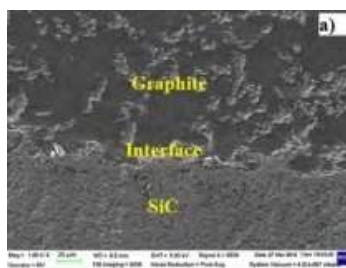


Caracteristici:

- ➔ pulberi de SiC (α): CTE=4,0 x 10⁻⁶/°C; - pulberi de B₄C: CTE=5,0 x10⁻⁶/°C;
- ➔ discuri compacte din grafit, de tip IBIDEN ET-10;
- ➔ densitate aparentă: $\rho = 1,75 \text{ g/cm}^3$; - CTE= 3,8 x 10⁻⁶/°C; Rm= 34,3 MPa, E= 10,8 GPa; duritate Shore =50.
- ➔ Caracteristici joncțiuni C/SiC+5%B₄C/SiC: - HV = 11-14 GPa; - E= 180-197 GPa.

Metoda de procesare

- ➔ Metalurgia Pulberii:
Sinterizare în plasmă de scânteie (Spark Plasma Sintering-SPS)
- ➔ Parametrii tehnologici:
 - vid: 6000 Pa;
 - temperatura de sinterizare: 1900 ± 100 C;
 - timp de menținere: 3 - 5 minute;
 - presiune de presare: 30 MPa;
 - viteza de încălzire/răcire: 100o C/min.



Imagini SEM ale secțiunilor transversale ale joncțiunilor:
(a) C/SiC și (b) C/SiC+5% B₄C/SiC

Aplicații:

- ➔ Componente pentru aplicații la temperaturi ridicate.