

## CARBURE DE SILICIUM

### Propriétés remarquables :

- ✓ Grande dureté
- ✓ Bonne résistance aux chocs thermiques
- ✓ Grande conductivité thermique
- ✓ Faible dilatation thermique
- ✓ Excellente inertie chimique

### Applications :

- ✓ Réfractaires
- ✓ Résistances chauffantes
- ✓ Usinage : outils de coupe, pièces de frottement
- ✓ Joints d'étanchéité des pompes à eau
- ✓ Support de catalyseur

|  | Valeurs                          | Symboles        |
|--|----------------------------------|-----------------|
| <b>Propriétés physiques</b>                              |                                  |                 |
| Masse volumique (g/cm <sup>3</sup> )                     | 3,2                              | $\rho$          |
| Poids moléculaire (g/mole)                               | 40,1                             | M               |
| Température maximale d'utilisation sous air (°C)         | 1500                             | -               |
| <b>Propriétés mécaniques</b>                             |                                  |                 |
| Dureté (Mohs)  | 9                                | -               |
| Module d'Young (GPa)                                     | 420                              | E               |
| Coefficient de Poisson                                   | 0,14                             | $\nu$           |
| Résistance à la flexion (MPa)                            | 610                              | $\sigma_f$      |
| Ténacité (MPa.m <sup>1/2</sup> )                         | 2,5-3,5                          | K <sub>1C</sub> |
| <b>Propriétés électriques</b>                            |                                  |                 |
| Constante diélectrique                                   | -                                | $\epsilon_r$    |
| Résistivité électrique à 20 °C (Ohm.cm)                  | 10 <sup>2</sup> -10 <sup>6</sup> | $\sigma$        |
| Résistance diélectrique (kV/mm)                          | -                                | -               |
| <b>Propriétés thermiques</b>                             |                                  |                 |
| Chaleur spécifique (J/K/kg)                              | 750                              | C <sub>p</sub>  |
| Conductivité thermique (W/m/K) à 20°C                    | 63-155                           | $\lambda$       |
| Dilatation linéaire (x10 <sup>-6</sup> ) de 20 à 1000 °C | 4-5                              | $\alpha$        |
| Point de fusion (°C)                                     | 2500                             | -               |