

## Matériau céramique de couleur rouge

Les pièces céramiques mises en œuvre aujourd’hui sont utilisées dans de nombreux secteurs industriels. Ces matériaux ont besoin de posséder une grande résistance mécanique, une faible densité, une forte dureté, une grande rigidité ainsi qu’une résistance élevée à l’usure, à la fissuration et à la chaleur. Ils sont généralement de couleur noire, blanche, bleue ou encore marron. La technologie présentée permet d’obtenir des céramiques de couleur rouge élaborées par Frittage Flash (ou « spark plasma sintering » SPS), présentant tous les avantages physiques d’une céramique classique.

### DESCRIPTION\*

- Le procédé « Frittage Flash » (ou SPS) permet de densifier le mélange de poudres nanostructurées et nanocomposites, très rapidement en seulement quelques dizaines de minutes
- Un matériau céramique de couleur rouge homogène est élaboré à partir d’un mélange de poudre céramique de type zircone, alumine ou mélange de zircone et alumine, comprenant une proportion de pigment

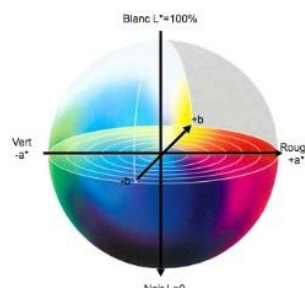


Crédit photo : ©TTT

### SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Dureté (Vickers)	Comprise entre 1220 et 1490 Hv
Ténacité (micro-indentation Vickers)	Comprise entre 4,5 et 6,8 MPa.m <sup>1/2</sup>
Densité	Autour de 99%
Colorimétrie (L*/a*/b*)	L* (entre 30 et 60) / a* (entre 10 et 40) / b* (entre 0 et 20) selon la dose de pigment

Selon le système colorimétrique de la Commission Internationale de l’Eclairage, la réflexion spéculaire incluse (SCI) est utilisée pour qualifier la colorimétrie à partir du schéma ci-contre.



### AVANTAGES CONCURRENTIELS

- Céramique de couleur rouge
- Grande résistance mécanique
- Faible densité (légèreté)
- Forte dureté
- Grande rigidité
- Résistance élevée à l’usure, à la fissuration et à la chaleur

### APPLICATIONS

- Industries mécaniques
- Instrumentation tous types de domaines

### PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

- Brevet déposé

### ÉTAPE DE DÉVELOPPEMENT

- Validation de la technologie en laboratoire



### LABORATOIRE

- Équipe NNC : Nanocomposites et Nanotubes de carbone
- Équipe RTS : Revêtements et Traitements de Surface



### CONTACT

T. +33 (0)5 62 25 50 60  
 systemes@toulouse-tech-transfer.com  
 www.toulouse-tech-transfer.com

\*Technologie soumise à licence.