

## LES MATERIAUX REFRACTAIRES

STR1

Cette formation a pour but de mieux connaître les différents types de matériaux réfractaires, les propriétés des différents produits ainsi que d'appréhender les différents critères de choix des matériaux.

### PUBLIC CONCERNE :

Toute personne devant intervenir sur un appareil thermique (four, chaudière, réacteur, etc..), contenant des matériaux réfractaires.

Service : bureau d'études, travaux neufs, entretien, inspection, exploitation

Niveau : ingénieur, technicien supérieur, contremaître débutant ou confirmé

Prérequis : **Aucun**

### OBJECTIFS :

- Connaître les différents types de matériaux réfractaires
- Connaître les propriétés des différents produits
- Connaître les critères de choix des matériaux

### PROGRAMME :

Généralités sur les céramiques et les produits réfractaires

Classification des matériaux réfractaires : normes AFNOR, ASTM, ISO, CEN ...

Fabrication des matériaux réfractaires

Propriétés des matériaux réfractaires

- Les matériaux façonnés
  - Propriétés mécaniques à froid et à chaud
  - Propriétés thermiques
  - Propriétés thermomécaniques
- Les matériaux non façonnés
  - Les différents types de liaison (hydraulique, chimique, organique, céramique)
  - Comportement d'un matériau non façonné lors de la première mise en température
  - Propriétés mécaniques à froid et à chaud
  - Propriétés thermiques
  - Propriétés thermomécaniques
- Les matériaux réfractaires spéciaux
  - Non oxydes (carbures, nitrures, sialons, etc.)
  - Fibreux
  - Réfractaires moulables
  - Composites
  - Les bétons à ultra basse teneur en ciment
  - Etc.



Choix d'un matériau réfractaire : étude du comportement des principaux types de matériaux réfractaires lorsqu'ils sont soumis à des contraintes : thermiques, mécaniques, chimiques.

### Lieux & Dates

Moncel les Luneville

Du 17 au 19 mars 2021

Du 22 au 24 septembre 2021

**Coût HT par participant**  
**3 déjeuners inclus**

**Durée**

1418 €

2 jours 1/2  
(18 heures)

### Moyens pédagogiques :

- ▶ Clé USB
- ▶ Livret
- ▶ Vidéo projecteur
- ▶ Visite (sous réserve)

La formation sera assurée pour auditoire minimum de six personnes.

Contact renseignements, Inscriptions & gestion des dossiers : **Corine CHAON**  
Tél. : +33(0)3 83 76 39 39 - Fax : +33(0)3 83 76 39 40 – E-mail : [corine.chaon@icar-cm2t.com](mailto:corine.chaon@icar-cm2t.com)

4 rue Lavoisier - 54300 Moncel les Luneville

Tél. : 03 83 76 39 39 - Fax : 03 83 76 39 40

E-mail : [info@icar-cm2t.com](mailto:info@icar-cm2t.com) - <https://icar-cm2t.com/>

R.C.S NANCY B 349 517 136 – N° TVA FR 44 349 517 136 – APE 7120B