

# Les dégradations mécaniques des aciers en usage fonctionnel et leur prévention par les traitements de surface

Stage inter-entreprises et intra-entreprise

## Objectifs pédagogiques

1. Connaître les principaux modes de dégradations en sollicitations mécaniques pouvant affecter les aciers
2. Connaître les normes relatives à la quantification du comportement des aciers en sollicitations mécaniques
3. Les différents types de corrosion des alliages d'Aluminium en usage fonctionnel
4. Connaître les principaux traitements d'amélioration du comportement mécanique, applicables aux aciers, y compris les normes relatives au traitement, leur compliance aux réglementations REACH et ROHS et les caractéristiques complémentaires du traitement pour d'autres usages fonctionnels

## Programme

1. Les différents modes de dégradations mécaniques en usage fonctionnel et les grandeurs associées
  - Le comportement mécanique en sollicitations statiques et cycliques (fatigue)
  - La dureté de surface
  - Le comportement mécanique au choc (résilience)
  - Le frottement, la rugosité et le grippage
  - La fatigue de contact (fretting), l'usure abrasive et érosive
  - La fragilisation à l'Hydrogène
2. Quantifier le comportement mécanique - Les essais normatifs
  - Tester la résistance à la rupture statique et au choc
  - Mesurer la dureté
  - Evaluer la tenue en fatigue
  - Mesurer une rugosité et la résistance à l'usure
  - Quantifier la fragilisation à l'Hydrogène
3. Les traitements pour protéger contre l'usure en environnement non soumis à la corrosion
  - Les traitements mécaniques
  - Les traitements thermiques (trempes superficielle)
  - Les traitements thermochimiques
  - Les traitements de surface par voie humide
  - Les traitements de surface sous vide (y compris DLC)
  - Les traitements de surface par voie sèche
4. Les traitements pour protéger contre l'usure en environnement soumis à la corrosion : traitements utilisés et performances comparées de tenue en brouillard salin
5. Les traitements pour améliorer le frottement
  - Nickel chimique PTFE
  - Les vernis de glissement à base de polymères fluorés
  - Les autres vernis de glissement (graphite, MoS<sub>2</sub>)

### JE M'INSCRIS À LA FORMATION

#### • DURÉE

1 jour (7h)

#### • PUBLIC CONCERNÉ

Cadre, Technicien

#### • LES PRÉREQUIS

Aucun

#### • MÉTHODES MOBILISÉES

Cours et exercices sur papier ou numérique. Plateforme de visioconférence multiroom avec tchat.

#### • LIEU

En présentiel INTER : A3TS PARIS

En présentiel INTRA : SUR SITE

En distanciel : VISIOCONFERENCE

#### • TARIFS

En présentiel :

- Inter : 1 260€ HT/pers.

- Intra : sur devis

En distanciel : 1 120€ HT/pers.

#### • DÉLAIS ET DATES

Retrouvez en temps réel les dates et places disponibles sur notre site :

[www.a3ts.org/formation](http://www.a3ts.org/formation)

Formation ouverte à partir de 4 inscrits.

#### • FORMATEUR

Ingénieur expert en traitements de surface.

#### • MÉTHODES D'ÉVALUATION

Enquête de satisfaction en fin de session.

Evaluation des acquis en cours de formation, en fin de formation et à 6 mois.



#### INFORMATION COMPLÉMENTAIRE

Pour approfondir vos connaissances nous vous proposons de créer un parcours de formation en utilisant les modules CT02 ou CT03 ou CT04 ou CT05 du catalogue. Accessibilité aux personnes en situation de handicap : sur demande.



#### NOUS CONTACTER

[formation@a3ts.org](mailto:formation@a3ts.org)

+33 (0)1 45 26 22 35

[www.a3ts.org](http://www.a3ts.org)

A3TS-FORM\_XX\_00\_00