Plan de formation

Mieux comprendre la corrosion pour mieux la combattre

Description de la formation

Il existe de nombreux types de corrosion qui affectent l'ensemble des matériaux. Pour chaque condition d'utilisation, il risque d'y avoir un ou plusieurs modes de dégradation pouvant altérer les propriétés des équipements. Définir les notions de base des phénomènes de corrosion électrochimique (milieu aqueux) et de corrosion sèche permet de mieux comprendre les causes d'une dégradation accélérée et les principaux facteurs influençant la vitesse de cette dégradation. Une meilleure compréhension des phénomènes de base permet également de déterminer les différents moyens de protection qui protégeront efficacement un équipement industriel. Cette formation portera sur les cas de corrosion d'équipement industriel (conduite de liquide ou gaz, fours, réservoirs, cheminée, etc.). Des études de cas permettront de mettre en application les connaissances acquises et de constater les effets de certains modes de corrosion.

Objectifs pédagogiques

1. Expliquer les notions fondamentales des différents phénomènes de corrosion;
2. Utiliser le vocabulaire associé à la corrosion;
3. Identifier les principaux indices permettant de caractériser le mode de dégradation;
4. Identifier les facteurs importants qui influencent la durée de vie d'une composante;
5. Comparer les différents types de protection contre la corrosion afin de choisir le moyen le plus efficace de protéger ces équipements;
6. Appliquer ces notions et ce vocabulaire à différents cas pratiques provenant du milieu industriel.

Contenu

Introduction et notions de base

- Contexte industriel;
- Exemples de cas de dégradation;
- Définition des phénomènes de corrosion;
- Vocabulaire essentiel.

Différents types de corrosion

- Généralisé;
- Galvanique;
- Par piqûres;
- Sous contrainte.

Éléments pour le choix des matériaux

Principes de conception afin de limiter les zones à risque

- Dans les assemblages;
- Dans les équipements (réservoirs, tuyauterie, etc.).

Moyens de protections : revêtement

- Présentation des différents types de protection par revêtement (galvanisation, peinture, etc.);
- Mise en œuvre, application et limitation.

Moyens de protections : méthodes électriques

- Présentation (anode sacrificielle, courant imposé, etc.);
- Mise en œuvre, application et limitation.

Études de cas

- Dégradation d'une cheminée de centrale thermique;

Mieux comprendre la corrosion pour mieux la combattre

- Dégradation de pièces d'équipement en acier inoxydable 304 et 316;
- Endommagement de conduites en acier inoxydable dans la zone ayant été soudée;
- Dégradation d'un siège de valve par la soude caustique;
- Autres cas permettant de mettre en évidence les différents phénomènes de corrosion.

Méthodologie

- Démonstration
- Étude de cas

Discussion sur les cas de corrosion rencontré dans la vie de tous les jours et dans le monde industriel.

Clientèle visée

Ingénieurs et ingénieures en charge de la maintenance d'équipement industriel et toutes personnes confrontées à des problèmes de corrosion et devant discuter avec des professionnels et professionnelles du domaine de l'analyse de défaillance.

Formateur(s)

Alexandre Szymanski
Ingénieur en matériaux depuis 2005, Alexandre détient une maîtrise en génie mécanique de l'ÉTS où il est aussi chargé de cours pour les cours « Technologie des Matériaux » et «Technologie de Fabrication ». Il a donné plus 2000 h de formation en cours universitaires ou conférences. Il a participé à plus de 200 cas d'analyses métallurgiques, d'expertises légales et d'études de cas portant sur des équipements de l'industrie de la production de l'acier et de l'aluminium et sur des produits finis.

Durée

2 jour(s) pour un total de 14 heure(s).

Coût par participant en formation publique

1087 $

Prochaines dates en formation publique

18 et 19 mars 2027 (Montréal)

La bonne formation au bon moment. ÉTS FORMATION est le leader universitaire en formation continue avec plus de 9000 participants formés annuellement et une offre de plus de 300 différentes formations. Nos formations sont pratiques et pragmatiques et affichent un taux de satisfaction supérieur à 95 %