

HYDROGÈNE - ÉTANCHÉITÉ, POLYMÈRES ET COMPORTEMENT DES MATÉRIAUX MÉTALLIQUES

Comprendre les particularités de l'étanchéité fonctionnelle des systèmes exposés à l'hydrogène et les spécificités de son utilisation avec des matériaux métalliques et polymères, en particulier les types de contraintes rencontrées, les phénomènes de perméation et de fragilisation.

Présentation de la formation

Objectifs pédagogiques

Étanchéité

- Connaître les spécificités de l'étanchéité des systèmes exposés à l'hydrogène
- Connaître les particularités des essais sous hydrogène et les méthodes de détection adaptées
- Connaître les moyens d'étanchéité pour les systèmes sous hydrogène
Matériaux métalliques
- Comprendre les effets de l'hydrogène sur les matériaux métalliques
- Connaître les spécificités de la caractérisation des matériaux métalliques dans un environnement hydrogène

Méthodes pédagogiques

Exposés argumentés d'exercices de type quiz

Compétences visées

- Identifier les spécificités et les contraintes de l'étanchéité des équipements utilisés en environnement hydrogène
- Identifier des risques potentiels de la fragilisation par l'hydrogène

Moyens d'évaluation

Evaluation en fin de chaque module par quiz

Profil du formateur

Spécialiste des problématiques d'étanchéité et perméation, notamment sur les systèmes exposés à l'hydrogène
Docteur en génie des matériaux, experte en fragilisation par l'hydrogène

Personnel concerné

Tous les personnels techniques concernés par les installations hydrogène (concepteur, installateurs, opérateur/maintenance)

Prérequis

Aucun prérequis technique



Ref : HY12

DISPONIBLE EN INTRA

SESSION EN 2024

Nantes

⌘ 7h - 700 € HT

→ du 05/06 au 05/06/2024

Classe virtuelle

⌘ 7h - 700 € HT

→ du 08/10 au 09/10/2024 ¹

¹ voir spécificités sur le site cetim.fr

RÉALISABLE EN ANGLAIS

CONTACTS

Renseignements inscription

Service Formation
+33 (0)970 820 591
formation@cetim.fr

Renseignements techniques

Rémy Mateu Pastor
+33 (0)970 821 680
sqr@cetim.fr

En situation de handicap ?

Consulter notre référent handicap pour étudier la faisabilité de cette formation à
referent.handicap@cetim.fr

Programme de la formation

Étanchéité

- Généralité sur l'hydrogène
- Problématique de l'étanchéité de systèmes H2
 - > Risques liés à l'hydrogène
 - > Spécificités amenées par l'hydrogène pour la conception des systèmes d'étanchéité
 - > Perméabilité des matériaux polymères
- Les types d'essais (statique, dynamique)
 - > Essais sous hydrogène réalisés au Cetim
 - > Contraintes particulières à la mesure de fuites hydrogène (technologies utilisées, limites, risques...) et moyens associés
 - > Moyens spécifiques de sécurité
- Solutions techniques et matériaux utilisés
 - > Solutions techniques utilisées pour les systèmes H2
 - > Types de matériaux utilisés sur les systèmes H2
 - > Focus sur les spécificités liées à l'hydrogène liquide

Matériaux métalliques

- Spécificités de l'hydrogène vis-à-vis des matériaux
- Interactions entre hydrogène et matériaux métalliques
 - > Grandeurs caractéristiques
 - > La Fragilisation par l'hydrogène (FPH)
 - > Les états de l'hydrogène
- Mécanismes d'endommagement
- Les facteurs influençant la FPH
 - > Pression
 - > Température
 - > Pureté du gaz
 - > Etats de contraintes
 - > Matériaux
 - > Etat de surface / matériaux barrière
- Essais d'évaluation de la FPH
 - > Ductilité
 - > Ténacité
 - > Résistance à la propagation des fissures
- Illustration / exemples

Cette formation évolue. Elle est remplacée, pour les sessions en présentiel, par la formation enrichie **HY15 à partir du mois de septembre.**

Pour les sessions animées en classe virtuelle

Principe

La formation en ligne est animée « en direct » par un formateur présent en permanence. Les formateurs ont reçu une formation spécifique à l'animation d'une classe virtuelle. Ils proposent des interactions, exercices, échanges de pratiques fréquents afin de favoriser l'engagement et la montée en compétences des participants.

L'animateur utilise les logiciels Classilio Via ou Teams et la taille des groupes est de 6 à 8 participants en général.

Le lien de connexion à la classe virtuelle vous sera envoyé quelques jours avant le début de la formation.

Équipement nécessaire

Un ordinateur (Mac, PC) ou tablette si possible équipé d'une webcam, un micro, un haut-parleur ou de préférence d'un micro-casque.

Une connexion internet (ADSL, fibre - filaire préconisée) autorisant l'utilisation de la voix et l'image (assurez-vous que l'accès WEB que vous allez utiliser permet les liaisons vidéo, entre-autres que les ports ne sont pas bloqués par votre serveur)

Une adresse mail valide et qui sera utilisable pendant la séance.

Une ligne téléphonique directe ou un numéro de portable pour être joignable rapidement pendant la séance en cas de problème technique.

Mise à jour : 26/01/2024



Cette formation



Même thématique

Autres formations sur le même thème

- Hydrogène - Marché et technologies de la filière (HY10)
- Comprendre les exigences du Code ASME B31.12 (HY13)
- Contrôle d'étanchéité (ET01)



Copyright © 2024 Cetim Academy. Tous droits réservés.

