

Analyse de gaz résiduels et spectrométrie de masse

Réf. EL117 18 heures (dont 12 heures de classes virtuelles)

OBJECTIFS DE FORMATION

Comprendre le dégazage.

Se familiariser avec la spectrométrie de masse et plus particulièrement avec un analyseur de gaz résiduels (RGA).

Acquérir une aisance sur la compréhension des phénomènes sous vide en fonction du temps et/ou de la température, des limites d'utilisation d'un RGA, des analyses de spectres.

PUBLIC CONCERNE

Les techniciens et ingénieurs de process et de maintenance.

PRE - REQUIS

Utilisateurs d'analyseurs de gaz résiduel.

De préférence, connaître la technologie du vide.

INNOVATION PEDAGOGIQUE

Exposés, travaux pratiques dirigés, démonstrations.

Cette formation vous permettra de comprendre les éléments critiques du spectromètre et de répondre à toutes vos questions sur l'analyse de spectre. En effet, les RGA sont des équipements tellement sensibles qu'ils peuvent donner des résultats très divers. Le contenu est réalisé conjointement avec des docteurs en physico-chimie et des techniciens, ce qui permet une approche théorique mais aussi pratique des situations rencontrées par les stagiaires.

FORMATEUR PRINCIPAL

Michel THIAM : Docteur en physique des surfaces, Ingénieur- chercheur de l'activité ingénierie 40-30.

DATES

du 9 au 12 mars 2021 || du 25 au 28 mai 2021

Les VISIOS sont tous les après -midis –et prévoir 6 heures d'exercices et analyses en autonomie

Sessions ouvertes à partir de 3 inscrits et limitées à 6 pers.

PRIX PAR PERSONNE

1350 € HT

1260 € HT à partir de deux personnes inscrites à la même session.

PROGRAMME

Prérequis et activités individuelles de démarrage en e-learning

2- 3 heures

Test de positionnement en e-learning en mathématiques, physique, chimie et cours de révision sur la physique et technologie du vide. Cours d'approche sur l'analyse de gaz résiduels.

Première VISIO, en direct avec le formateur –3 heures

1. Le dégazage

Définition

Phénomènes physico-chimiques liés au dégazage

Les effets du dégazage

Dégazage thermique :

Matériaux métalliques non étuvés

Matériaux métalliques étuvés

Matériaux non métalliques (Estomères ; céramiques, etc...)

Dégazage induit

Deuxième VISIO - 3 heures

2. La spectrométrie de masse

Théorie de la spectrométrie de masse

Les différents types de spectrométrie de masse

Principes de fonctionnement d'un analyseur de gaz résiduel (RGA)

Unités fonctionnelles d'un spectromètre de masse

Interprétation du spectre d'un gaz résiduel

Etuvage d'un RGA : précautions

Equipements existants et leur comparaison

Limite d'utilisation d'un RGA

Activités individuelles d'entraînement -3 heures

Les unités du dégazage, taux de dégazage, calculs quantitatifs de concentration de gaz...

Troisième VISIO - 3 heures

3. Applications

L'humidité

La contamination organique

Analyse de spectres

La Désorption Thermique Programmée (TPD)

Corrections de cas pratiques

Activités individuelles d'entraînement -3 heures

Analyse de spectres

Quatrième VISIO –3 heures

4. Cas pratiques

Analyse de spectres

Etudes de cas des participants

Cette formation peut être personnalisée en fonction de vos matériels ou de vos situations de travail et selon les compétences initiales des stagiaires.