

LE DÉGAZAGE ET SON TRAITEMENT - TECHNOLOGIES DE L'ULTRAVIDE

Objectifs

Ce cours définit les phénomènes rencontrés en "vide poussé et en ultravide". Une meilleure compréhension du dégazage (ou désorption) par la mesure et l'interprétation de l'évolution de la pression dans les enceintes à vide conduira à améliorer les montages existants et à concevoir de nouvelles installations dans la recherche du meilleur rapport qualité-prix.

On montrera comment il est possible de diminuer le dégazage et obtenir des pressions largement inférieures à 10^{-6} Pa (10^{-8} mbar), même sur de très grandes installations. Les techniques mises en œuvre pour l'ultravide peuvent être avantageusement appliquées dans des vides nettement moins poussés dans un souci d'économie pour l'investissement et la maintenance.

Des travaux pratiques sur bâti avec échantillon, permettront de bien comprendre comment caractériser la désorption d'un matériau.

Pré-requis

Ces cours s'adressent aux personnes ayant déjà une bonne connaissance du vide secondaire et de sa pratique.

Programme

Cours (2 jours)

- Phénomènes rencontrés en vide poussé
- Libre parcours moyen
- Temps de séjour
- Désorption
- Pollution
- Notion d'interface gaz-métal, absorption et diffusion de l'hydrogène
- Le matériel utilisé : pompes, joints, brides...
- Les bâtis ultravide
- Technologie des enceintes : traitement et conditionnement (nettoyage, étuvage)
- La mesure
- Discussions sur quelques cas classiques

Durée : 2 options possibles

Cours 2 jours / 14 heures

ou

4 jours / 28 heures

(2 jours cours + 2 jours TP)

Dates :

Cours (2 jours) :

26 - 27 septembre 2017

Cours (2 jours) +TP (2 jours) :

26 - 29 septembre 2017

Lieu :

IUT d'Orsay

Prix :

Cours :

Adhérent : 830 €

Non adhérent : 930 €

Cours + TP

Adhérent : 1 620 €

Non Adhérent : 1 720 €

Niveaux : Tous niveaux

TP : 50 %

Documents : Texte des cours

Animateur :

Franck DEMARCO - Ingénieur
xfds.fdemarcq@gmail.com

Travaux pratiques (2 jours) : mesures de désorption

Bâti seul

- Mise sous vide
- Détection de fuite
- Descente en pression mesurée de part et d'autre d'une conductance fixe
- Mesure de l'évolution du flux en fonction du temps
- Remise à la pression atmosphérique

Bâti avec échantillon

- Introduction d'un échantillon
- Mise sous vide
- Détection de fuite
- Descente en pression mesurée de part et d'autre d'une conductance fixe
- Mesure de l'évolution du flux avec échantillon en fonction du temps
- Calcul du taux de désorption de l'échantillon

