

Physique et pratique du vide poussé

Durée :

4 jours / 28 heures

Dates :29 mai / 1^{er} juin 2012**Lieu :** IUT d'Orsay**Prix :**

Adhèrent 1 580 €

Non adhérent 1 680 €

Niveau : I - II - III**TP :** 25 %**Documents :**

Texte des cours

Animateur :

Lionel BRESSON

Chercheur

lionel.bresson@noos.fr

Intervenants :

Jean Maurice BERSET

Jacques CHÂLES

Roger THOMAS

V6

OBJECTIFS

Comprendre les exigences de la pratique du vide poussé pour assurer une mise en œuvre correcte dans les procédés de fabrication ou dans la conception des équipements. Une connaissance élémentaire des techniques du vide est souhaitable préalablement à ce stage.

PROGRAMME

Les principes fondamentaux indispensables sont exposés simplement, puis on explique le fonctionnement et le rôle des matériels en précisant leurs compatibilités et les domaines d'utilisation.

Cours

Les gaz permanents - Les vapeurs condensables, la pression, la pression de vapeur - Le libre parcours moyen, les fréquences de collisions, la transition "État visqueux - État moléculaire", le nombre de KNUDSEN.

Le rôle des parois, le taux d'incidence, le temps de séjour, le taux de recouvrement, le volume fictif.

Les différents moyens de pompage, le pompage sec, les accessoires, le flux gazeux, le débit massique, la vitesse de pompage, la conductance.

Le groupe de pompage, la pression limite, le dégazage des matériaux, les fuites, l'évaporation, la rétrodiffusion, la perméation.

Mesures de pressions, manomètres absolus, manomètres relatifs, mesures de pressions partielles.

Conception des enceintes à vide, fabrication, nettoyage, mesure d'étanchéité, stockage, exploitation. Analyse des gaz. Rappel physicochimique sur les matériaux et leurs interactions avec les gaz.

Travaux pratiques

3 séances de travaux pratiques sur l'obtention et la mesure du vide concrétisent les informations apportées.

- Influence des conductances
- Rôle des parois : le dégazage
- Mesures des pressions partielles