

INITIATION PRATIQUE À L'UTILISATION ET À LA CONCEPTION D'UNE INSTALLATION SOUS VIDE

INFOS

DURÉE

3 jours / 21 heures

LIEU

IUT de Blois

DATES

26-28 juin 2018

PRIX

Membre : **1 410 €**

Non membre : **1 510 €**

NIVEAUX

III : équivalent au Bac+2

IV : équivalent au bac,
brevet de technicien
ou professionnel

V : équivalent au CAP,
BEP et DNB

TP

50 %

DOCUMENTS

Texte des cours

ANIMATEUR

Franck ESTAY

Ingénieur

franck.estay@univ-tours.fr

INTERVENANT

Frédéric DORVAUX

OBJECTIFS

Ce stage s'adresse aux personnes qui sont confrontées aux problèmes de vide, d'utilisation, de conception et de maintenance d'une installation sous vide. Il vise à leur donner des connaissances pratiques sur la physique des basses pressions, la technologie de la production du vide (moyens de pompage, installation) et les moyens de mesure du vide.

PRÉ-REQUIS

Toute personne intervenant sur une installation de vide et n'ayant aucune connaissance particulière en techniques du vide.

PROGRAMME

1^{er} jour

Cours : 3h

Éléments de thermodynamique et de mécanique des fluides permettant de comprendre les mécanismes mis en jeu dans l'étude et le dimensionnement des installations de vide, ainsi que le comportement d'une installation de vide.

Travaux dirigés : 1h30

Mise en œuvre des notions abordées en cours sous forme d'exercices simples. Les éléments de résolution et les corrections sont fournis dans le cahier de TP.

Travaux pratiques : 2h30 - en binôme

Détermination de la conductance de différentes configurations (canalisations, association de canalisations, pompe à l'arrêt, vannes). Mesures, calculs et analyse. Trois installations test différentes

2^e jour

Cours : 3h

La partie instrumentale se focalisera sur les mesures de pression (la température et le débit volumique ou massique ne seront pas abordés). La dernière partie traite des éléments constitutifs des installations de vide. Les pompes cryogéniques ne seront pas abordées.

Travaux dirigés : 2h

Mise en œuvre des notions abordées en cours sous forme d'exercices plus complexes avec des notions en cascades. Les éléments de résolution et les corrections sont fournis dans le cahier de TP.

Travaux pratiques : 2h - en binôme

Analyse de gaz résiduel par RGA. Détermination de taux de dégazage (banc 1). Descente en pression sur une installation secondaire (banc 2).

3^e jour

Travaux dirigés : 2h

Mise en œuvre des notions abordées en cours sous forme d'exercices plus complexes avec des notions en cascades. Détermination de mode opératoire sur des installations.

Travaux pratiques : 2h - en binôme

Étude d'une installation avec une pompe Roots (banc 1). Détection de fuite (banc 2).

TP démonstration : thermalisation d'une enceinte, congélation de l'eau à la température ambiante.

Travaux pratiques : 2h45

Démontage et montage d'une pompe à palette.
Métallisation.