

DIMENSIONNEMENT DES INSTALLATIONS DE VIDE ET DES SYSTÈMES DE POMPAGE

Objectifs

Cette formation s'adresse aux concepteurs et utilisateurs d'installations sous vide. Elle a pour but de leur permettre d'évaluer le temps de pompage d'une installation et de les sensibiliser aux nombreux facteurs intervenant lors de la mise sous vide.

La maîtrise de ces facteurs est essentielle pour optimiser le dimensionnement de l'installation et du système de pompage associé. Les TD permettront de réfléchir ensemble sur des cas pratiques et d'illustrer les phénomènes décrits en cours. Les résultats obtenus seront comparés à ceux fournis par un logiciel de calcul.

Pré-requis

Ce stage sur le "Dimensionnement des installations sous vide et des systèmes de pompage" est la suite logique du cours V3 "Mise en œuvre et entretien des installations sous vide". Il s'adresse à des personnes connaissant le vide et ayant déjà utilisé des installations sous vide.

La bonne maîtrise d'une calculatrice scientifique ou d'un tableur sera un plus pour tirer le meilleur profit de cette formation.

Programme

- Bref rappel des principes fondamentaux de physique du vide état gazeux - unités - lois des gaz parfaits - notions de théorie cinétique des gaz - écoulements
- Démonstration expérimentale d'une descente en pression. Mise en évidence des différentes phases de pompage et des phénomènes associés
- Les principaux constituants d'une installation et leur influence sur la mise sous vide. Pompes - canalisations - jonctions - matériaux
- Pompage en vide primaire - Facteurs déterminants - Calcul des temps de pompage
- Pompage en vide secondaire - Influence des conductances et des dégazages sur la mise sous vide
- Couplages de pompes - Calcul du dimensionnement des pompes primaires dans les systèmes de pompage. Couplage primaire / secondaire - Couplage primaire / roots

Travaux Dirigés

- Exemple de calcul des temps de mise sous vide.
- Vérification des calculs avec un logiciel.
- Dimensionnement des pompes primaires dans les systèmes.

Démonstrations pratiques

- Vérification expérimentale des temps de pompage.
- Mise en évidence de l'influence des paramètres externes (canalisations, humidité, dégazage...).

Durée :

3 jours / 21 heures

Dates :

28 - 30 novembre 2017

Lieu : SFV Paris

Prix :

Adhérent 1 125 €

Non adhérent 1 225 €

Niveaux :

I-II : équivalent ou > Bac+3

III : équivalent au Bac+2

Démonstrations + TD : 50 %

Documents : Texte des cours

Animateurs :

Jacques CHÂLES

Ingénieur

chales.jacques@bbox.fr

Jean-Marie CLAY

Ingénieur

jean-marie.clay@vide.org