

Dimensionnement des installations de vide et des systèmes de pompage

Durée :
3 jours / 21 heures

Dates :
13 / 15 novembre 2012

Lieu : SFV Paris

Prix :
Adhérent 1 020 €
Non adhérent ... 1 120 €

Niveau : I - II - III

TP + TD : 50 %

Documents :
Texte des cours

Animateurs :
Jacques CHÂLES
Ingénieur
chales.jacques@bbox.fr
Jean-Marie CLAY
Ingénieur
jean-marie.clay@oertikon.com

V9

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 TP et 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.

Pour suivre cette formation, une connaissance de base des techniques du vide est souhaitable.

PROGRAMME

- Bref rappel des principes fondamentaux de physique du vide
Etat 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

TD

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

TP

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