

FONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES INDUSTRIELS DE MISE SOUS VIDE

OBJECTIFS

Apporter les connaissances nécessaires pour comprendre le fonctionnement des systèmes de vide et leur permettre de diagnostiquer les dérèglages ou incidents d'exploitation.

À l'issue de la formation, les participants connaissent :

- le **fonctionnement des différents systèmes de vide** industriels
- les paramètres de conduite de ces systèmes
- les **actions correctives nécessaires en cas de dérèglement** ou d'incident.

PROGRAMME

VIDE INDUSTRIEL - MISE EN ŒUVRE

0.25 jour

Différents équipements de mise sous-vide : éjecteurs, éducteurs, « pompes » à anneau liquide, ...

Expression et mesure du vide : pression absolue, relative, dépression, unités usuelles ; dispositifs de mesure.

Exemples d'utilisation du vide.

ÉJECTEURS À VAPEUR

0.5 jour

Propriétés des fluides en mouvement : débits, pression, vitesse, hauteur, pertes de charge.

Fonctionnement d'un éjecteur à vapeur : évolution des vitesses et pressions dans l'éjecteur ; mode d'entraînement des gaz aspirés.

Paramètres de fonctionnement : courbes caractéristiques pression-débit aspiré, taux de compression, consommation de vapeur.

Systèmes multi-étagés : agencement d'éjecteurs en série, en parallèle, condensation des vapeurs, collecte des condensats.

ÉJECTEURS À LIQUIDE (ÉDUCTEURS)

0.25 jour

Fonctionnement d'un éducteur : pression statique, pression dynamique.

Modes de compression : profil des vitesses et des pressions.

Facteurs influençant les performances, incidents.

"POMPES À VIDE"

0.5 jour

Propriétés des gaz à la compression.

Fonctionnement des pompes à anneau liquide : technologie, mode de compression et rôle de l'anneau liquide, mode de circulation du liquide, refroidissement, séparation gaz-liquide.

Fonctionnement des pompes à lobes : technologie, mode de compression, surveillance nécessaire.

Facteurs influençant les performances : température et tension de vapeur du liquide, niveau liquide, vitesse de rotation, ...

Exploitation et surveillance en marche.

EXPLOITATION DES SYSTÈMES DE VIDE MULTI-ÉTAGES

0.5 jour

Schéma d'une installation type : circuits process, circuit d'eau de réfrigération, évacuation des incondensables, conditions opératoires.

Profil de pression.

Condensation des vapeurs : loi d'échange, technologie, encrassement et suivi des performances.

Collecte des condensats : ballon de collecte, jambes barométriques.

Influence des **conditions opératoires** sur le **fonctionnement des systèmes de mise sous vide** : pression et régulation de pression, débit aspiré, température de l'eau de refroidissement, caractéristiques de la vapeur : pression, température, débit.

Incidents et sécurités : caractéristiques de la **vapeur motrice**, de l'**eau de refroidissement**, présence d'**incondensables**, incidents mécaniques, fuites.

Causes probables de perte du vide, diagnostic et actions correctives.

▲ À qui s'adresse la formation ?

Aux **opérateurs, consolistes, chefs de quart** de l'industrie pétrolière, pétrochimique ou chimique exploitant des systèmes de mise sous vide.

Aux techniciens de maintenance concernés par ces systèmes.

▲ Durée

2 jours

▲ Dates & Lieu

Stage réalisé en intra-entreprise

▲ Origine des Intervenants

- ENSPM FI - IFP Training

Réf. **PSE / VIDE**