FORMATION QUALIFIANTE

Réseaux et utilités

Université de Toulouse
Mission formation continue et apprentissage

Présentation

Cette formation présente les modes de production, les équipements associés, les caractéristiques des réseaux et les conditions d'utilisation. Des démonstrations et analyses sur pilotes illustrent les principes étudiés.

Objectifs

Proposer une vision globale des principaux réseaux d'utilités rencontrés dans les industries chimiques et para-chimiques : vapeur, froid, vide, air comprimé et eau.

Public visé et Prérequis

Ce stage s'adresse aux salariés, agents de fabrication, agents de maîtrise, techniciens et techniciens supérieurs des industries chimiques et para chimiques.

ATTENTION : *Merci de candidater auprès du Responsable Pédagogique de la Formation*

Compétences visées

- Identifier les différentes utilités et leurs usages
- Identifier les différents modes de production des utilités en fonction des besoins et les équipements nécessaires au bon fonctionnement des réseaux d'utilités.
- **Exploiter ou utiliser** les réseaux d'utilités dans le respect des règles de sécurité.
- Diagnostiquer les principaux dysfonctionnements.

Programme

Développement théorique :

- Connaissance des phénomènes
  - ✓ Les états de la matière
  - ✓ Les changements d'état d'un corps pur : notion de température d'ébullition et de tension de vapeur
  - ✓ Propriétés physiques des produits : masse volumique et densité
  - ✓ Grandeurs physiques mesurables :
    pression : définition, unités, pression absolue et relative
    - température : définition, échelles de température
    - débit : définition, unités, notion de vitesse
- Le réseau vapeur
  - ✓ Production de la vapeur saturante et surchauffée
    - utilisation des tables de la vapeur
    - technologie des chaudières

Responsable pédagogique

M. Sébastien VINCENT
sebastien.vincent@utoulouse.fr

Inscription Administrative

Mission Formation Continue et Apprentissage
mfca.formationqualifiante@utoulouse.fr

Prix

En INTER :
551 euros par stagiaire/ jour

En INTRA :
à définir, nous consulter

Réduction tarifaire de 30% pour les établissements publics

Déroulement de la formation

Durée : 4 jours (28 heures)
Possibilité d'adapter la durée et le programme en fonction des besoins

Dates : A définir

Lieu :

En entreprise
Ou
IUT Génie Chimique – Génie des procédés
137 avenue de Rangueil
31400 TOULOUSE

Nombre de participants :

Minimum : 4 personnes en INTER / 1 personnes en INTRA
Maximum : 8 personnes

L'établissement se réserve le droit d'annuler la formation si le nombre minimal de participants n'est pas atteint.

FORMATION QUALIFIANTE

Réseaux et utilités

Université de Toulouse
Mission formation continue et apprentissage

- ✓ Utilisation de la vapeur d'eau dans les échangeurs de chaleur
- ✓ Rôle et fonctionnement des purgeurs
  - les différentes technologies de purgeurs
  - montage
  - vapeur de revaporisation
  - diagnostic des dysfonctionnements

- Le réseau de froid
  - ✓ Différents moyens de production de froid
  - ✓ Le groupe froid
  - ✓ Choix d'un fluide frigorigène

- Le réseau de vide
  - ✓ Introduction au vide industriel
  - ✓ Les pompes à vide
    - classification des pompes à vide
    - caractéristiques des pompes à vide : caractéristique débit /pression d'aspiration, taux de compression, rendement technologies des pompes à vide industrielles
  - ✓ Caractérisation d'une installation de vide
    - débit effectif, conductance
    - temps de pompage
    - réglage, maintien du vide

- Le réseau d'air comprimé
  - ✓ Compression d'un gaz
  - ✓ Compresseurs
    - caractéristiques d'un compresseur
    - classification des compresseurs
    - échauffement, compression multi-étagée
  - ✓ Technologie des compresseurs

- Le réseau d'eau
  - ✓ Caractéristiques des eaux : éléments en présence, notion de dureté,
  - ✓ Alcalinité, minéralisation, etc…
  - ✓ Les eaux de consommation : eau clarifiée, eau filtrée, eau déminéralisée,
  - ✓ Eau adoucie, eau osmosée
  - ✓ Pollution des eaux : classification, conséquences, importance

Ilustrations et démonstrations pratiques :

- Loi de tension de vapeur de l'eau
- Utilisation de la vapeur dans un échangeur de chaleur
- Visualisation du fonctionnement des purgeurs sur un banc de TP

Responsable pédagogique

M. Sébastien VINCENT
sebastien.vincent@utoulouse.fr

Inscription Administrative

Mission Formation Continue et Apprentissage
mfca.formationqualifiante@utoulouse.fr

Modalités d'enseignement

En présentiel

- Présentation générale
- Exemples d'application choisis sur les ateliers de fabrication
- Illustrations sur des maquettes de travaux pratiques

Intervenants

H. CHAUMAT
JP. ESTINGOY
D. GERBAUD
N. LE SAUZE
A. PAGES
S. TAILLADE
S. VINCENT

FORMATION QUALIFIANTE

Réseaux et utilités

Université de Toulouse
Mission formation continue et apprentissage

- Etude d'un groupe froid
- Etude d'une pompe à anneau liquide
- Etude des éjecteurs de vapeur
- Etude d'un compresseur à piston
- Analyse d'une eau : alcalinité, dureté, MES, conductivité, pH, DCO
- Résines échangeuses d'ions

Modalités d'évaluation

QCM sur demande de l'entreprise

Validation

Délivrance d'une attestation de fin de formation

Responsable pédagogique

M. Sébastien VINCENT
sebastien.vincent@utoulouse.fr

Inscriptions Administratives

Mission Formation Continue et Apprentissage
mfca.formationqualifiante@utoulouse.fr