

Optimisation des installations frigorifiques industrielles

« Etude énergétique des installations frigorifiques industrielles »

Compétences attendues en situation professionnelle

- Interpréter et analyser des mesures et des consommations sur des installations frigorifiques industrielles, afin d'optimiser les dépenses énergétiques.

Programme

1. Etude du fonctionnement d'un système frigorifique basique fonctionnant avec des HFC et HCFC à 1 étage application aux chambres froides. Les éléments constitutifs - Le cycle frigorifique, le « COP » (coefficient de performance) et l'efficacité en réfrigération « Er ».
2. Etude du fonctionnement d'un système frigorifique industriel à 2 étages fonctionnant à l'Ammoniac NH3 « R717 ». Les cycles de fonctionnement HP & BP, le circuit HP, MP et BP. Etude de compréhension du fonctionnement et rôle des équipements : le régulateur de capacité, le détendeur thermostatique, Le régulateur de niveau, le régulateur de pression et de température, les vannes solénoïdes « PML » et « EVJDA », le régulateur de pression différentielle, le régulateur de capacité, les pressostats HP et BP, le clapet de retenu, le refroidisseur intermédiaire, le compresseur HP, le compresseur BP, le refroidisseur d'huile...
3. Etude d'un bilan frigorifique de chambre froide : nature et épaisseur de l'isolant, nature et masse des denrées à refroidir, températures avant et après refroidissement, temps de marche...
4. Analyse des conséquences énergétiques en fonction des réglages effectués : température de condensation, température d'évaporation, temps de fonctionnement...

5. Etude et analyse d'un diagnostic réalisé :

Le plan d'action :

- Analyse des dépenses énergétique poste par poste,
- Les possibilités d'économies avec analyse des conséquences.

Description de l'installation :

- Fonctionnement de l'installation
- La production du froid et son utilisation du froid

Les campagnes de mesures et bilan énergétique :

- Les mesures à effectuer
- Analyse des mesures
- Bilan de performance énergétique

Les possibilités d'améliorations :

- Etude et propositions d'améliorations poste par poste avec étude des économies possibles.

Méthodes et modalités pédagogiques

- Apports théoriques avec exercices d'application pratiques.

Public

- Techniciens et ingénieurs de bureaux d'études.

Pré requis

- Bases sérieuses en froid et en climatisation.

Support pédagogique

- Document de stage.

Organisation

- Durée : 2 jours soit 14 heures.
- Lieu : en salle de réunion, mise à disposition par le client.
- Coût pédagogique : sur devis par groupe de 8 personnes au maximum