

Initiation aux équipements de climatisation de confort et de pompes à chaleur

Formation théorique et pratique sur bancs pédagogiques

Compétences attendues en situation professionnelle

- 1 - Connaître le fonctionnement des systèmes frigorifiques à détente directe et à fluide caloporteur (système à eau).
- 2 - Connaître le fonctionnement des climatisations de confort réversibles et des pompes à chaleur Air/eau - Air/Air - Eau/eau
- 3 - Savoir interpréter les mesures à effectuer pour définir le bon fonctionnement d'un équipement.
- 4 - Déclencher les opérations de maintenance préventive.

Programme

- 1 - Présentation du diagramme de l'air humide « psychrométrie » et son utilisation.
- 2 - Les unités du « Système International » : présentation et application - notions de physique et de thermodynamique – le cycle frigorifique - le diagramme de Mollier.
- 3 - Présentation des systèmes frigorifiques : split-system – multi-split - PAC : les différents types de pompes à chaleur en aérothermie, géothermie, nappe phréatique en basse température, en haute température, en production de chauffage, d'ECS et en relève de chaudière.
- 4 - Les différents fluides frigorigènes utilisés en froid et en climatisation – les fluides zéotropes et azéotropes - la réglementation des fluides frigorigènes CFC - HCFC - HFC - les protocoles d'accords de Montréal et de Kyoto.
- 5 - La technologie des équipements frigorifiques (rôle et fonctionnement) : les différents types de compresseurs - les condenseurs et les évaporateurs à air et à eau – les détendeurs : « capillaire, automatique, thermostatique, électronique » - le filtre déshydrateur - l'électrovanne - les pressostats HP et BP - les vannes - les modes de régulation : tout ou rien - pomp down - variation de vitesse (inverter)...
- 6 - L'outillage du frigoriste : le manifold - la pompe à vide – le thermomètre - la dudgeonnière - la balance - le groupe de transfert - la bouteille de fluide frigorigène - la bouteille de récupération - de transfert...
- 7 - Travaux pratiques sur bancs pédagogiques : groupe de type chambres froides et climatiseurs individuels TOR et inverter - installation - tirage au vide - mise à l'épreuve de l'installation - charge et contrôle de la charge - mise en service - mesures - réglages - vérification de l'étanchéité - la récupération du fluide ...
- 8 - Choix et puissance du climatiseur à installer en fonction d'une pièce à climatiser, exercice d'application sur logiciel.
- 10 - Maintenance préventive des systèmes de climatisation et de pompe à chaleur.

Méthodes et modalités pédagogiques

- Alternance d'apports théoriques et pratiques sur bancs pédagogiques groupes frigorifique et climatiseurs.
- Utilisation et remise d'un logiciel de dimensionnement en climatisation.

Public

- Technicien de maintenance ou d'exploitation désirant apprendre le fonctionnement des systèmes frigorifiques : chambres froides, climatiseur, PAC.

Pré requis

- Aucun

Support pédagogique

- Document de stage
- Logiciel de calcul simplifié « bilan climatique »

Organisation

- Durée : 3 jours soit 21 heures.
- Lieu : en salle de réunion avec bancs pédagogiques.
- Coût pédagogique : sur devis par groupe de 8 personnes au maximum.