

# Conduite, maintenance et dépannage des climatiseurs et des pompes à chaleur

**Formation théorique et pratique sur bancs pédagogiques et sur installations.**

## Compétences attendues en situation professionnelle

- Déclencher des opérations d'entretien préventif et assurer le dépannage

### Programme

1. Identifier l'installation : relevé signalétique - son utilisation - son rôle - sa température de fonctionnement habituelle - le fluide frigorigène utilisé...
2. Analyser le circuit et repérer les différents éléments du système - rappel du rôle des différents éléments.
3. Analyser le fonctionnement des principaux organes en effectuant des mesures de pressions de températures, de tension, d'intensité - évaporateurs - condenseurs - compresseurs - détendeurs - charge frigorigène.
4. Charge frigorigène : en fonction du fluide frigorigène utilisé « Zéotrope ou Azéotrope ». Complément de charge ou recharge complète de l'installation - récupération du fluide frigorigène en cas de recharge complète - tirage au vide – contrôle d'étanchéité. Remplir la fiche de manipulation des fluides.
5. Analyser le fonctionnement du compresseur : analyse et état de fonctionnement du compresseur par mesure de température, de pressions et d'intensité - refroidissement du moteur du compresseur hermétique - les différents moteurs électriques asynchrones « monophasé - triphasé - inverter » et leurs modes de démarrage. Identifier les éléments défectueux – Contrôle de la carte inverter.
6. Dépannage et application pratique - dépannage sur bancs pédagogiques ou installations mises à disposition par le client - procédure et méthodologie de dépannage - enquête - diagnostic - symptômes - analyse – mesures – codes pannes
7. Interventions de dépannage :

### Pannes frigorifiques & hydraulique

Méthode d'analyse, enquête, mesures et détermination de la panne. Les différentes pannes frigorifiques rencontrées : détendeur, manque de fluide frigorigène, prise en glace de l'évaporateur, mauvaise condensation, panne du compresseur, et/ou de la carte inverter, présence d'incondensables, panne de régulation. Panne hydraulique : circulateur, pressostat, filtre...

Pannes électriques : mesurer une tension - une intensité - une résistance - un défaut d'isolement - la régulation – sécurités interne & externe « Ipsotherme , Kriwan , Carte électronique de gestion du compresseur ».

9 – Remise en service après dépannage.

10 - Appliquer et respecter les règles de sécurité lors des dépannages.

## Méthodes et modalités pédagogiques

- Alternance d'apports théoriques et pratiques sur bancs pédagogiques ou installations mises à disposition par le client - lecture de plans frigorifiques et électriques. Mise en situation de conduite de maintenance et de dépannage

## Public

- Technicien d'intervention en maintenance et en dépannage désireux d'acquérir les compétences nécessaires pour intervenir sur des installations de climatisation et de PAC

## Pré requis

- Technicien ayant des bases sérieuses en froid et climatisation ou ayant suivi la formation « initiation au froid et à la climatisation ».

## Support pédagogique

- Document de stage

## Organisation

- Durée : 3 jours soit 21 heures.
- Lieu : en salle de réunion, sur bancs pédagogiques et installations mises à disposition par le client.

Coût pédagogique : sur devis par groupe de 8 personnes au maximum