

# Lecture et pratique des schémas électriques

## Application au chauffage et la climatisation

### Formation théorique et pratique sur matériel pédagogique transporté

#### Compétences attendues en situation professionnelle

- Savoir lire le schéma d'une armoire électrique
- Savoir interpréter un logigramme de fonctionnement
- Savoir établir et modifier des schémas d'armoire
- Savoir modifier et câbler une armoire électrique
- Savoir brancher un moteur asynchrone monophasé et triphasé.
- Connaître les différents systèmes de démarrage et de variation de vitesse des moteurs asynchrones.
- Pouvoir appréhender la technique de dépannage afin de pouvoir accéder à la formation de dépannage

#### Programme

1. Rappel de la réglementation électrique.
2. Rappel des bases de l'électricité - types et caractéristiques du courant électrique - tension - intensité - puissance - loi d'Ohm.
3. Rappel de la technologie et utilisation des matériels électriques.
4. Symboles graphiques des matériels électriques. Repérage et identification des éléments.
5. Recommandations et normes pour l'établissement des schémas électriques.
6. Mode de repérage des éléments dans un schéma complexe - identification des conducteurs - des borniers - du matériel ...
7. Les moteurs asynchrones « monophasés et triphasés ».
8. Travaux pratiques : étude de schémas électriques de chaufferies et de climatisation - analyse de fonctionnement du circuit hydraulique associé au schéma électrique. Etude d'installation simple de petite puissance et d'installation de moyenne puissance avec chaudière en cascade, récupérateur de chaleur et production d'eau chaude en semi-accumulation en version électromécanique et par GTC.
9. Etude de schémas électriques en climatisation - analyse de fonctionnement du circuit hydraulique et frigorifique associé au schéma électrique.
10. Respect des règles de sécurité, utilisation des EPI.

#### Méthodes et modalités pédagogiques

- Alternance d'apports théoriques et pratiques.
- Etude et réalisation de schémas électriques avec repérage.
- Câblage sur platines d'armoires.

#### Public

- Techniciens ayant une bonne connaissance des installations de chauffage et de climatisation et ayant acquis les bases de l'électricité « stage EL01 » ; désireux d'augmenter leurs compétences afin d'avoir une plus grande autonomie et de pouvoir appréhender les formations dépannage en chauffage et climatisation «EL06 et EL07»

#### Pré requis

- Savoir raccorder un moteur en triphasé.
- Savoir distinguer un circuit de puissance d'un circuit de commande.

#### Support pédagogique

- Document de stage

#### Organisation

- Durée : 4 jours soit 28 heures.
- Lieu : en salle de réunion mise à disposition par le client ou localement, via la location d'une salle (coût de la location en sus).
- Coût pédagogique : sur devis par groupe de 8 personnes maximum