

Fluides frigorigènes et climatisation (catégorie I)

Présentiel**Public**

• Tout intervenant sur un équipement de pompe à chaleur de réfrigération et de climatisation

**Prérequis**

• Aucun

**Durée**

21.00 Heures

Effectif

3 Jours De 2 à 8 Personnes

Objectifs de la formation

- Acquérir les compétences nécessaires à la maintenance des équipements de pompe à chaleur, de réfrigération, et de climatisation, dans le respect des obligations légales
- Acquérir les savoir et savoir-faire permettant de se préparer à l'examen (test d'aptitude catégorie I)

Contenu pédagogique

LA THEORIE (en salle)

- **Introduction**

La catégorie I / La climatisation : rôle, avantages et inconvénients

- **Les fluides frigorigènes**

Les fluides frigorigènes d'hier et d'aujourd'hui / Propriétés physiques des fluides frigorigènes / Etiquetage / Règles d'hygiène et de sécurité

- **L'impact des fluides sur l'environnement**

Historique / La couche d'ozone / L'effet de serre / L'impact des fluides (notion d'ODP et de PRP)

- **La réglementation**

Objectifs / Echéances / Obligations (pour l'entreprise et le personnel) / points clés

- **Principe de base**

Les échanges thermiques (thermodynamique élémentaire) / La vaporisation / La condensation / Enthalpie / Introduction au diagramme de Mollier

- **Analyse fonctionnelle**

Présentation du diagramme enthalpique / Diagramme de l'eau et du R134a - Identification des différentes phases / Cycle théorique - cycle réel / Notions de surchauffe, désurchauffe, sous-refroidissement / Exercice de synthèse

- **Fonctionnement détaillé des principaux composants**

Présentation détaillée de l'ensemble des composants (compresseurs, condenseur, bouteille filtre déshydratante, accumulateur, détendeur, orifice calibré, évaporateur, vannes, électrovannes, pressostats, KVP, KVR, canalisations, raccords, etc.

- **Les particularités d'entretien**

Huiles (types, quantité) / Remplacement des joints et des composants / Interventions après ouverture du circuit / Périodicité de remplacement des filtres

- **Présentation du matériel de récupération et de charge**

Liste du matériel obligatoire cat.I / Schéma fonctionnel

- **Les principales étapes**

Branchement initial / Tirage au vide / La récupération (phase liquide / phase gazeuse / purge) / Tirage au vide / Charge de l'équipement / Complément de charge

LA PRATIQUE (en salle ou en atelier)

- **Exercice de synthèse**

Remplir une fiche d'intervention type / Réaliser un bilan annuel

- **Exercice de découverte**

Reconstitution d'un montage à détendeur et d'un montage à orifice calibré (à l'aide de vignettes et de marqueurs de couleur)

- **La boucle de froid**

Composants, pressions, états, températures sur montage à détendeur et orifice calibré

- **Recherche de fuites**

Utilisation des différents moyens de détection de fuite sur véhicule (traceur, lampe UV, kit azote/nidron, produit bullant, détecteur électronique) / Fiche d'intervention

- **Utilisation du matériel de récupération et de charge**

Maintenance complète (branchement, pesage des éléments, récupération, contrôle d'étanchéité de l'équipement, tirage au vide, charge et complément de charge, vérification des pressions, vidange/purge du matériel) / Fiche d'intervention

- **Test d'efficacité**

Conditions à respecter / Prise de mesures (HP et BP, températures) / Calcul de la surchauffe, de la désurchauffe et du sous-refroidissement / Interprétation

- **Intervention sur le circuit**

Remplacement et réglage de composants (pressostats BP et HP, KVP, KVR) / Soudure - Brasage

FORVATEC

125 Route de la Couture - 72250 Parigné-l'Évêque

Tél. : 0243828577 - Site internet : <https://www.forvatec.com/fr/>

SARL au capital de 100000€ - N° TVA Intra. : FR90 483157996 - Code NAF : 8559A

Numéro de déclaration d'activité : 52 72 01122 72 enregistré auprès du Préfet de Région Pays de Loire.

**Modalités d'accès à la formation**

- Plan de formation

**Modalités et méthodes**

- Formation présentielle
- Pédagogie active et participative, alternance d'exercices en salle et de mises en situation pratiques à l'atelier

**Compétences du formateur**

- Formateur spécialisé en pédagogie des adultes et techniques d'animation
- Double compétence technique et pédagogique
- Formateur expérimenté disposant de l'attestation d'aptitude catégorie I

**Moyens pédagogiques**

- Diaporama d'animation
- Fourniture d'un support de cours comprenant également les travaux pratiques
- Matériel et pièces pédagogiques

**Modalités d'évaluation d'atteinte des objectifs de la formation**

- Questionnaire individuel d'évaluation des connaissances réalisé en début de stage
- Questionnaire individuel d'évaluation des acquis réalisé en fin de stage

**Modalités d'évaluation de satisfaction à chaud réalisé en fin de stage**

- Questionnaire individuel d'évaluation de satisfaction à chaud réalisé en fin de stage

**Formalisation à l'issue de la formation**

- Une attestation de fin de formation est délivrée à l'issue du stage au stagiaire
- Une copie de la feuille de présence est délivrée à l'entreprise et à l'OPCO

**Personnes en situation de handicap**

- L'ensemble de nos formations sont accessibles à tout public, y compris les personnes en situation de handicap (PSH)
- Pour toute information, contactez notre référent handicap.

**Modalités d'acceptation du stagiaire à la formation**

- Le jour du stage, le stagiaire devra se munir :
 - d'une pièce d'identité
 - de sa convocation de stage
 - de vêtements de travail
 - de chaussures de sécurité

Tous nos programmes de formation sont établis conformément à l'article L-6313-1 du code du travail

