PROGRAMME DE FORMATION

Attestation d'aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes – Catégorie A1 - 4 jours

REF : MOD-354

DUREE : 4 jours
32,00 heures

Nombre de participants max : 6

MODE : Présentiel

PUBLIC
- Chefs d'entreprise, artisans
- Techniciens
- Installateurs
- Climaticiens frigoristes
- Chauffagistes et/ou électriciens

EQUIPEMENT PERSONNEL OBLIGATOIRE

Lors de cette formation, le stagiaire doit apporter ses propres EPI : vêtements de travail couvrant les bras et les jambes, des chaussures de sécurité, des lunettes et des gants. Ces équipements sont obligatoires et doivent être portés pendant les travaux pratiques (TP). Bloc-notes, stylos, crayon à papier, gomme, règle et calculatrice.

MOYENS ET SUPPORTS PEDAGOGIQUE

La formation alterne apports théoriques et mises en pratique sur des plateaux techniques agrées, afin de maximiser les chances pour le professionnel d'obtenir son attestation d'obtenir son attestation.

En formation, les stagiaires disposent de :
- Supports numériques et documents pédagogiques remis en formation ;
- Calculatrice pour les exercices théoriques et lors de l'évaluation ;
- Plateformes pédagogiques et matériels pour les travaux pratiques ;

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

La formation fluides frigorigènes **catégorie A1**, également appelée attestation d'aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes, vous forme à intervenir en toute sécurité et en conformité avec les réglementations en vigueur (**F-Gas III**).

En une semaine, vous serez capable d'installer et de mettre en service un système thermodynamique performant, d'assurer l'entretien et le dépannage des équipements, ainsi que d'effectuer les contrôles d'étanchéité et la récupération des fluides, en particulier avec le R290 (hydrocarbures), dans le respect des règles de sécurité normatives.

DESCRIPTION / CONTENU

Jour 1 et 2 : Bases et approfondissements techniques du froid et de la thermodynamique

- Politique climatique internationale et européenne, PRP et impact climatique des fluides fluorés.
- Application du règlement (UE) 2024/573 et identification des obligations relatives aux DEEE et à l'écoconception.
- Présentation des catégories d'attestation et des obligations de remise à niveau.
- Utilisation des unités normalisées de température, pression, masse, densité et énergie.
- Thermodynamique élémentaire : surchauffe, sous-refroidissement, côtés HP/BP, chaleur de compression, enthalpie et effet frigorifique.
- Identification des mélanges zéotropes et des différents états d'un fluide.
- Utilisation des tables de saturation et du diagramme log p/h.
- Fonctionnement des composants principaux et annexes d'une installation frigorifique.
- Calcul de la surchauffe et du sous-refroidissement et interprétation des paramètres de fonctionnement.
- Identification des mesures d'efficacité énergétique et rédaction d'un rapport d'état.
- Comparaison des fluides de substitution et de leurs caractéristiques.
- Caractéristiques spécifiques des hydrocarbures, du CO_2 et du NH_3.
- Combustibilité, propagation de flamme et limites de charge et d'occupation.
- Technologies de substitution et réduction des charges.
- Règles de sécurité applicables aux fluides inflammables, toxiques ou à haute pression.
- Règles de gestion, remplissage, stockage et transport des hydrocarbures et huiles.

Jour 3 et 4 : Manipulation sécurisée des fluides frigorigènes et applications pratiques

- Prise en main de l'outillage, relevé des pressions, températures et grandeurs électriques.
- Identification des points de fuite potentiels.
- Épreuves de résistance et d'étanchéité à l'azote.
- Tirage au vide.
- Contrôles d'étanchéité par méthodes directes et indirectes.
- Rédaction du rapport des essais et contrôles réalisés.
- Gestion des fluides et huiles comprenant : récupération, réutilisation, stockage et transport.
- Renseignement des documents de suivi.
- Connexion et déconnexion des équipements sans provoquer de pertes de fluides frigorigène.
- Récupération, transfert, pesée et charge du fluide.
- Vidange de l'huile contaminée.
- Fonctionnement, installation, réglage, mise en marche et contrôle d'un compresseur.
- Fonctionnement, installation et contrôle d'un condenseur ou d'une unité extérieure.

• Fluides frigorigènes pour mise en service des équipements frigorifiques, climatisations et pompes à chaleur en conditions fonctionnelles identiques au terrain ;
• Equipements de protection individuelle fournis pour la sécurité lors des mises en pratique.

La théorie et pratique combinées permettent aux stagiaires de développer des compétences rapidement opérationnelles.

MODALITES PEDAGOGIQUES

En présentiel exclusivement.

FORMATEUR QUALIFIE

Formateur qualifié pour dispenser les formations froid et climatisation

ACCESSIBILITE

L'organisme étudie toutes les situations de handicap afin d'envisager une adaptation ou une compensation possible.
Contactez votre référente handicap pour valider l'accessibilité de la formation envisagée avant votre inscription au 02 43 43 86 92.

- Fonctionnement, installation et contrôle d'un évaporateur.
- Fonctionnement et réglage des détendeurs, tubes capillaires, thermostats, soupapes et limiteurs de pression.
- Vérification du séparateur d'huile et du filtre déshydrateur.
- Réalisation d'assemblages étanches par brasage fort.
- Diagnostic des principaux dysfonctionnements d'une installation.
- Étiquetage, raccordement des bouteilles et prescriptions de sécurité relatives aux équipements et outils.
- Intervention sur un système fonctionnant au R290 : calcul de la charge admissible, analyse des risques, récupération du fluide, remplacement d'un composant, épreuve d'étanchéité, essai sous vide, charge et contrôle d'étanchéité.

Jour 5 : Epreuves théoriques et pratiques

Pour valider les acquis de la formation et obtenir votre attestation, un QCM individuel et une épreuve pratique sont réalisés suite à la formation, d'une durée totale de 04h15, conformément à la réglementation.

MODALITES D'EVALUATION

Les compétences sont évaluées en 4h15 :
1.Évaluation pratique, à travers des études de cas et des travaux pratiques réalisés sur la plateforme technique.
2.Questionnaire à choix multiples permettant de valider les connaissances théoriques.

Une note minimale de 24/30 est requise pour réussir le QCM et 38/50 pour l'évaluation pratique.

Plusieurs documents sont remis au professionnel lorsque la formation est réussie :
• Une attestation d'aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes (équivaut à une attestation de réussite) ;
• Une attestation de fin de formation et un certificat de réalisation.

Information importante : L'attestation d'aptitude ne doit pas être confondue avec l'attestation de capacité. En effet, après avoir obtenu votre attestation d'aptitude, vous devez ensuite déposer une demande auprès d'un organisme certificateur si vous souhaitez acheter du fluide frigorigène.

Note : L'attestation de capacité ne peut être délivrée que si l'entreprise emploie au moins une personne disposant de l'attestation d'aptitude.

PRE-REQUIS

• Connaissance générale du froid et de la climatisation
• Avoir répondu au questionnaire de positionnement
• Savoir lire et écrire le français
• Maîtriser l'arithmétique
• Disposer d'une aptitude physique compatible avec le métier visé par l'action de formation

PUBLIC

• Chefs d'entreprise, artisans
• Techniciens
• Installateurs
• Climaticiens frigoristes
• Chauffagistes et/ou électriciens