

# Formation Cerga pour installateur de gaz

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Durée</b>               | 48 h + 4 h d'évaluation  |
| <b>Objectif principal</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obtenir le label de qualité Cerga pour installateur de gaz.</li> <li>- Réaliser des installations intérieures conformes aux réglementations et normes les plus récentes</li> <li>- Être capable d'identifier les manquements d'une installation intérieure lors de son contrôle.</li> <li>- Dimensionner correctement une installation intérieure et conformément à la législation en vigueur.</li> </ul>   |
| <b>Groupe-cible</b>        | <p>Chauffagistes installateurs de gaz (responsables techniques)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- qui réalisent la pose ou le renouvellement de conduites gaz, d'appareils gaz, le contrôle de l'étanchéité, le dimensionnement des installations gaz clients, la gestion du travail des monteurs gaz</li> <li>- qui souhaitent obtenir le label Cerga</li> </ul>   |
| <b>Prérequis</b>           | Aucun  |
| <b>Objectifs détaillés</b> | <p><b>Savoir</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- expliquer l'origine du gaz naturel</li> <li>- expliquer le cheminement du gaz naturel de sa source jusqu'à sa distribution</li> <li>- citer et définir les différentes grandeurs physiques liées au gaz naturel (pression, température, débit volume, densité...)</li> <li>- citer les principaux composants du gaz naturel</li> <li>- citer et définir les différentes propriétés du gaz naturel</li> <li>- distinguer le gaz pauvre du gaz riche</li> <li>- citer les différents matériaux et modes d'assemblage possibles pour l'exécution d'une installation intérieure gaz</li> <li>- définir ce qu'est un élément RHT</li> <li>- citer les différents types de qualité des tuyaux en cuivre et des tuyaux en acier</li> <li>- citer les différents types d'assemblage possible des tuyaux en cuivre (raccords à compression, sertissage, brasage) et des tuyaux en acier (filetage, soudage, brides)</li> <li>- expliquer les différentes étapes à suivre lors de la pose de tuyaux en cuivre pour chaque mode d'assemblage et citer les points d'attention, obligations et interdictions qui y sont relatifs.</li> <li>- expliquer les différentes étapes à suivre lors de la pose de tuyaux en acier pour chaque mode d'assemblage et citer les points d'attention, obligations et interdictions qui y sont relatifs.</li> <li>- citer et définir les différents types de filetage des tuyaux acier</li> <li>- expliquer les différentes étapes pour tirer un filet et les différents moyens permettant l'étanchéification des assemblages filetés</li> <li>- déchiffrer le marquage des tuyaux en polyéthylène et en acier</li> </ul> |

- expliquer les différentes étapes à suivre lors de la pose de tuyaux en PE pour chaque mode d'assemblage et citer les points d'attention, obligations et interdictions qui y sont relatifs.
- définir ce qu'est un tuyau PLT
- énumérer les points d'attention lors de la pose de tuyaux PLT
- citer les différents raccords permettant la transition entre matériaux différents
- définir les règles de tracé et d'accessibilité des tuyauteries
- définir les règles de placement des tuyauteries, robinets d'arrêt, robinet de sectionnement, té, colliers de fixation, liaisons équipotentielles à l'intérieur d'un bâtiment
- définir les règles de placement des tuyaux enterrés à l'extérieur du bâtiment, (profondeur de pose, protections, remblayage de la tranchée, signalisation, gaines, fourreaux...)
- pour chaque type de configuration spatiale, citer les matériaux et assemblages autorisés
- définir ce qu'est la corrosion
- citer les moyens de protection contre la corrosion des tuyaux et accessoires
- expliquer les différentes étapes de contrôle d'étanchéité d'une installation
- définir les règles de raccordement des appareils (flexibles)
- nommer les différentes dimensions de tuyauteries et leur perte de charge admissible
- définir les règles de dimensionnement des installations gaz
- citer et définir les différentes classifications des appareils à gaz
- énumérer les conditions nécessaires pour la combustion du gaz naturel
- expliquer la réaction chimique de la combustion
- différencier les différents types de flammes
- expliquer le principe de fonctionnement d'un brûleur
- définir ce qu'est le CO et citer ses risques et les indices permettant de constater sa présence
- définir ce que sont les pouvoirs calorifiques supérieur et inférieur, la chaleur de vaporisation, le point de rosée, l'indice de Wobbe, la puissance utile et le rendement
- classer les appareils gaz consommateurs selon les sortes de gaz qu'ils utilisent
- classer les appareils gaz consommateurs selon l'exécution de l'arrivée d'air de combustion et/ou de l'évacuation des produits de combustion
- identifier les types de protection des appareils à gaz ouverts (protection atmosphérique, clapets anti-retour thermiques)
- citer les appareils autorisés en Belgique
- citer et expliquer les différentes caractéristiques des appareils à gaz ouverts et des appareils à gaz fermés
- définir les règles de ventilation des locaux, d'évacuation des fumées pour les appareils de type B et C et d'évacuation de l'eau de condensation
- citer les exigences essentielles de sécurité

**Savoir faire**

- dessiner le schéma isométrique d'une installation gaz
- dimensionner une tuyauterie gaz intérieure BP (dimensions et pertes de charge)

|   |  |
|---|--|
| <b>Nombre de participants</b>                       | Min. 6 - Max. 12   |
| <b>Travaux pratiques</b>                            | Oui (Visite didactique)  |
| <b>Outillage nécessaire</b>                         | Non  |
| <b>EPI (Équipements de protection individuelle)</b> | Non  |
| <b>Programme</b>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Généralités sur le gaz naturel</li> <li>- L'installation intérieure basse pression</li> <li>- Les appareils d'utilisation domestique</li> <li>- Les appareils à gaz non étanches</li> <li>- Les appareils à gaz étanches</li> <li>- Les exigences essentielles de sécurité</li> <li>- Exercices de calcul d'une tuyauterie intérieure basse pression</li> <li>- Panneaux didactiques avec différents types de chaudières, différents éléments constitutifs d'une installation intérieure client</li> <li>- Démonstration des limites d'inflammabilité du gaz naturel</li> </ul>   |
| <b>Évaluation</b>                                   | <p><b>Fin de formation</b><br/>L'évaluation en fin de session comporte d'un calcul d'une installation et d'un questionnaire à choix multiple de 34 questions. L'évaluation se fait à "livre fermé avec vadémécum".</p> <p>L'attribution des points se fait :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bonne réponse : +1</li> <li>- Pas de réponse : 0</li> <li>- Mauvaise réponse : -1</li> </ul> <p>Le candidat a réussi s'il a obtenu au moins 12/20 pour le questionnaire et pour la calcul de l'installation intérieure. Il recevra alors son certificat de formation.</p> <p>Le candidat sera soumis à une évaluation orale, suivie par un jury, s'il a obtenu un résultat entre 10 et 12/20. Le jury peut décider que le candidat a réussi ou non.</p> <p><b>Examen de passage</b><br/>Si le candidat obtient un résultat en dessous de 10/20, ou si un candidat n'a pas réussi l'évaluation orale, il a la possibilité de se représenter une seule fois pour un examen de passage.</p> |
| <b>Prix</b>   | 745 € HTVA / personne  |