

Cours interentreprises

Sommaire



Installatrice en chauffage CFC
Installateur en chauffage CFC

Décembre 2007

© Copyright by suissetec

| CIE 1 | Installatrice en chauffage / installateur en chauffage | 1 ^{ère} année | 2 ^e année | 3 ^e année |
|----------------|--|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Durée du cours | 8 jours ou 2 x 4 jours | Période du cours ⇨ | | |

Objectifs particuliers / Objectifs évaluateurs (Sécurité au travail, bases des techniques de travail et PREPTRAV 1)

☛ Plan de formation A : «Objectifs généraux, particuliers et évaluateurs pour les trois lieux de formation»

☛ Généralités

- *Salutations et présentations. Parler du règlement des cours et des règles*
- *Sens, but et gestion du dossier de formation*
- *La partie théorique n'est enseignée que si la pratique l'exige*

1.2 Expliquer et décrire les procédures du métier

1.2.1 *Décrire les principales procédures du dossier de formation*

2.1 Utiliser avec discernement les substances dangereuses pour la santé et l'environnement

2.1.1 *Décrire l'utilité et l'utilisation des détergents et lubrifiants*

3.1 Réduire des risques par des mesures de protection de la santé, de prévention des accidents et de protection contre le feu

3.1.1 *Identifier correctement les risques liés à l'utilisation d'outils et de machines*

3.1.2 *Utiliser l'équipement de protection personnelle à bon escient*

3.1.3 *Identifier correctement les risques électriques*

3.1.4 *Mettre en œuvre de manière ciblée les mesures de protection contre l'électrocution*

3.1.5 *Pouvoir décrire les situations à risque liées à l'emploi d'échelles et d'échafaudages*

3.1.6 *Décrire et appliquer les mesures de sécurité pour les travaux de soudure*

3.1.7 *Décrire les bonnes techniques de manutention de charges*

3.1.8 *Décrire correctement les premiers secours*

4.1 Utiliser, nettoyer et entretenir correctement les outils et machines

4.1.1 *Désigner correctement les machines et outils usuels*

4.1.2 *Décrire les possibilités d'utilisation des outils et des machines en fonction d'une situation concrète*

4.1.3 *Décrire les principes généraux du nettoyage et de l'entretien des machines et outils*

4.2 Utiliser correctement l'outillage de soudage et de brasage

4.2.1 *Énoncer les règles de sécurité lors du maniement de l'utilisation et du stockage de bonbonnes de gaz*

4.2.2 *Contrôler l'équipement de soudage en fonction d'une check-list*

4.2.3 *Décrire le rôle des équipements de réglage et de sécurité*

4.2.4 *Décrire la structure et le fonctionnement des chalumeaux usuels*

4.2.5 *Utiliser et mettre en œuvre correctement l'équipement de soudage*

4.2.6 *Décrire et effectuer la mise en/hors fonction d'un équipement de soudage (soudage au chalumeau, à l'arc, sous protection gazeuse)*

4.2.7 *Décrire les principes du brasage*

CIE 1

- 5.2 Effectuer des calculs de longueur, de surface et de volume dans des contextes professionnels**
 5.2.1 *Calculer sur la base d'exemples pratiques*
- 8.4 Désigner les systèmes d'étanchéité et les matériaux d'isolation thermique et montrer leurs applications au moyen d'exemples spécifiques**
 8.4.1 *Connaître les différents types d'étanchéités*
 8.4.2 *Utiliser correctement les étanchéités*
 8.4.3 *Appliquer correctement le chanvre sur les filetages*
- 11.3 Respecter les normes de sécurité électrique et connaître les dispositifs de sécurité**
 11.3.1 *Décrire les causes de défauts lors de l'utilisation d'outils électriques et des enrouleurs de câbles; savoir comment prévenir les défauts*
- 14.2 Effectuer des relevés dimensionnels de bâtiments et parties d'installations**
 14.2.1 *Réaliser des croquis et des plans isométriques de modèles d'exercice*
- 14.4 Préfabriquer les tronçons de conduites**
 14.4.1 *Décrire et appliquer la procédure de préfabrication de tronçons de conduites*
 14.4.2 *Expliquer la cote z et ses applications*
- 14.5 Aménager et organiser le chantier de manière fonctionnelle, stocker et enlever le matériel conformément aux règles de l'art**
 14.5.1 *Aménager le chantier de manière fonctionnelle*
- 15.1 Réaliser correctement les techniques de travail de base, telles que limer, scier, percer, tarauder et fileter**
 15.1.1 *Désigner et utiliser correctement les formes et les surfaces des limes ainsi que les types de taille*
 15.1.2 *Réaliser des pièces au moyen des différents procédés de coupe et de séparation*
 15.1.3 *Réaliser les travaux de perçage et de filetage sur des pièces métalliques, de manière correcte et appropriée*
- 15.4 Façonner des tuyauteries et des constructions métalliques en utilisant les techniques de soudage**
 15.4.1 *Décrire les conditions déterminant le choix du chalumeau ainsi que les réglages à effectuer; réaliser ceux-ci sur des modèles d'exercice*
 15.4.2 *Réaliser les cordons de soudure au chalumeau sur des modèles d'exercice*
 15.4.3 *Décrire les conditions déterminant le choix du type de cordon de soudure et la préparation de la tuyauterie*
- 15.5 Façonner et assembler correctement les tuyaux de gaz**
 15.5.1 *Décrire les conditions déterminant un assemblage de tuyaux correctement exécuté (coupage et ébarbage impeccables) et les mettre en œuvre*
 15.5.2 *Décrire les types d'étanchéités et les utiliser de manière appropriée (chanvre, téflon, joints toriques)*
 15.5.3 *Décrire les conditions déterminant un filetage et un assemblage vissé corrects et les mettre en œuvre*
- 16.1 Réaliser de manière autonome le montage de petites installations de chauffage**
Collaborer aux réglages et à la mise en fonction lors du montage de grandes installations
 16.1.3 *Remplir et vidanger les modèles d'exercice*

Qualification

- Evaluation des travaux exécuté au CIE 1

- Evaluation, par l'instructeur, des inscriptions dans les documents du cours
- Rapport de l'instructeur

| CIE 2 | Installatrice en chauffage / installateur en chauffage | 1 ^{ère} année | 2 ^e année | 3 ^e année |
|----------------|--|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Durée du cours | 8 jours ou 2 x 4 jours | Période du cours ⇒ | | |

Objectifs particuliers / Objectifs évaluateurs (Techniques d'assemblage et de fixation, techniques de façonnage des tuyaux, PREPTRAV 2)

☛ **Plan de formation A : «Objectifs généraux, particuliers et évaluateurs pour les trois lieux de formation»**

☛ **Généralités**

- *La partie théorique n'est enseignée que si la pratique l'exige.*

2.2 Gérer les ressources de manière écologique

2.2.1 *Planifier une utilisation judicieuse des matériaux*

2.2.2 *Pouvoir expliquer les raisons du tri des déchets*

3.1 Réduire des risques par des mesures de protection de la santé, de prévention des accidents et de protection contre le feu

- *Approfondir le travail technique du CIE 1, l'appliquer à des travaux et à des tâches*

5.2 Effectuer des calculs de longueur, de surface et de volume dans des contextes professionnels

5.2.1 *Calculer sur la base d'exemples pratiques*

8.1 Expliquer de manière générale l'origine, l'extraction, les propriétés et les applications des matériaux

8.1.1 *Décrire l'influence des propriétés des matériaux sur leur façonnage*

13.1 Appliquer les normes de base et les types de représentation usuels dans le dessin technique

13.1.1 *Transposer des dimensions selon des échelles différentes*

13.2 Réaliser une présentation isométrique de conduites et d'appareils

13.2.1 *Utiliser des représentations isométriques pour la préparation du travail et la production*

13.3 Lire et mettre en œuvre des plans d'installation, réaliser des croquis et relevés simples

13.3.1 *Réaliser des modèles d'exercice à partir de plans de détails*

13.3.2 *Réaliser des croquis et relevés sur la base de situations de montage concrètes*

14.3 Préparer le matériel sur la base de plans et de croquis

14.3.1 *Contrôler les listes de matériel sur la base de plans d'atelier*

14.4 Préfabriquer les tronçons de conduites

14.4.3 *Sélectionner et préparer les outils et les machines nécessaires en vue du montage*

15.2 Réaliser le cintrage à chaud et à froid de tubes en acier et en cuivre

15.2.1 *Calculer, tracer et employer les longueurs de cintrage de tubes en acier*

15.2.2 *Réaliser des travaux de cintrage des tubes à plusieurs niveaux*

15.2.3 *Cintrer proprement les tubes en acier et en cuivre au moyen des appareils adéquats*

CIE 2**15.3 Assembler des tuyauteries et des constructions métalliques par soudage**

15.3.1 Expliquer les avantages et inconvénients ainsi que les applications professionnelles des différents procédés de soudage

15.3.2 Approfondir le soudage au chalumeau au moyen de modèles d'exercice

15.9 Utiliser les possibilités de fixation usuelles

15.9.1 Nommer différents systèmes de fixation et les appliquer correctement

15.9.2 Choisir les fixations en fonction des différents supports

15.9.3 Nommer des fixations de tuyaux et décrire leur exécution

16.1 Réaliser de manière autonome le montage de petites installations de chauffage**Collaborer aux réglages et à la mise en fonction lors du montage de grandes installations**

16.1.3 Remplir et vidanger les modèles d'exercice

Qualification

- Test d'entrée pratique (Bases CIE 1)

- Evaluation des travaux exécutés au CIE 2

- Evaluation, par l'instructeur, des inscriptions dans les documents du cours

- Rapport de l'instructeur

| CIE 3 | Installatrice en chauffage / installateur en chauffage | 1 ^{ère} année | 2 ^e année | 3 ^e année |
|----------------|--|------------------------|----------------------|----------------------|
| Durée du cours | 8 jours ou 2 x 4 jours | Période du cours ⇒ | | |

Objectifs particuliers / Objectifs évaluateurs (Techniques d'assemblage et de façonnage des tuyaux 2, PREPTRAV 3)

☞ **Plan de formation A : «Objectifs généraux, particuliers et évaluateurs pour les trois lieux de formation»**

☞ **Généralités**

- La partie théorique n'est enseignée que si la pratique l'exige

3.1 Réduire les risques par des mesures de protection de la santé, de prévention des accidents et de protection contre le feu

- Approfondir le travail technique des CIE 1 et 2

4.2 Utiliser correctement l'outillage de soudage et de brasage

4.2.6 Décrire et effectuer la mise en/hors fonction d'un équipement de soudage (soudage au chalumeau, à l'arc, sous protection gazeuse)

5.2 Effectuer des calculs de longueur, de surface et de volume dans des contextes professionnels

5.2.1 Calculer sur la base d'exemples pratiques

13.2 Réaliser une présentation isométrique de conduites et d'appareils

13.2.1 Utiliser des représentations isométriques pour la préparation du travail et la production

13.3 Lire et mettre en œuvre des plans d'installation, réaliser des croquis et relevés simples

13.3.1 Réaliser des modèles d'exercice à partir de plans de détails

13.3.2 Réaliser des croquis et relevés sur la base de situations de montage concrètes

15.3 Assembler des tuyauteries et des constructions métalliques par soudage

15.3.1 Expliquer les avantages et inconvénients ainsi que les applications professionnelles des différents procédés de soudage

15.3.4 Expliquer et utiliser le soudage à l'arc électrique

- Réaliser des soudages à l'angle

15.4 Façonner des tuyauteries et des constructions métalliques en utilisant les techniques de soudage

- Approfondir le travail technique des CIE 1 et 2
- L'approfondir et l'appliquer lors d'urgences diverses

15.4.4 Réaliser des réductions concentriques et excentriques

15.4.5 Réaliser des extrémités de conduites telles que collet, cordon étiré, cordon avec chanfrein en V, embranchement en forme de soulier, embranchements en T et en Y

15.4.6 Décrire la procédure d'oxycoupage correcte et s'y exercer

16.1 Réaliser de manière autonome le montage de petites installations de chauffage

Collaborer aux réglages et à la mise en fonction lors du montage de grandes installations

16.1.3 Remplir et vidanger les modèles d'exercice

| | | |
|----------------------|---|---|
| Qualification | <ul style="list-style-type: none"> • Test d'entrée pratique (Bases CIE 1 et 2) • Evaluation des travaux exécutés au CIE 3 | <ul style="list-style-type: none"> • Evaluation, par l'instructeur, des inscriptions dans les documents du cours • Rapport de l'instructeur |
|----------------------|---|---|

| CIE 4 | Installatrice en chauffage / installateur en chauffage | 1 ^{ère} année | 2 ^e année | 3 ^e année |
|----------------|--|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Durée du cours | 4 jours | | | |
| | | Période du cours ⇨ | | |

Objectifs particuliers / Objectifs évaluateurs (Techniques d'assemblage et de montage des tuyaux)

☞ **Plan de formation A : «Objectifs généraux, particuliers et évaluateurs pour les trois lieux de formation»**

☞ **Généralités**

- *La partie théorique n'est enseignée que si la pratique l'exige.*

3.1 Réduire des risques par des mesures de protection de la santé, de prévention des accidents et de protection contre le feu

- *Approfondir le travail technique des CIE 1 à 3*

4.2 Utiliser correctement l'outillage de soudage et de brasage

4.2.6 *Décrire et effectuer la mise en/hors fonction d'un équipement de soudage (soudage au chalumeau, à l'arc, sous protection gazeuse)*

4.2.7 *Décrire les principes du brasage*

4.2.8 *Réaliser des assemblages par brasage simple*

5.2 Effectuer des calculs de longueur, de surface et de volume dans des contextes professionnels

5.2.1 *Calculer sur la base d'exemples pratiques*

15.3 Assembler des tuyauteries et des constructions métalliques par soudage

15.3.1 *Expliquer les avantages et inconvénients ainsi que les applications professionnelles des différents procédés de soudage*

15.3.3 *Utiliser le soudage sous protection gazeuse sur des modèles d'exercice simples*

15.6 Assembler des tuyaux d'acier et de cuivre par brasage fort et brasage tendre

15.6.1 *Expliquer les avantages et inconvénients des procédures de brasage (uniquement brasage fort pour les installations fonctionnant au gaz)*

15.6.2 *Expliquer les différentes phases d'une procédure de brasage*

15.6.3 *Appliquer la procédure de brasage sur des modèles d'exercice*

15.7 Assembler des tuyaux en acier doux, en acier inoxydable et en cuivre par vissage et pressage

15.7.1 *Trier des tuyaux correctement*

15.7.2 *Préparer des tuyaux en vue de l'assemblage*

15.7.3 *Exécuter des assemblages de tuyaux par vissage et pressage*

16.1 Réaliser de manière autonome le montage de petites installations de chauffage

Collaborer aux réglages et à la mise en fonction lors du montage de grandes installations

16.1.1 *Expliquer la marche à suivre correcte de la mise en service d'une installation*

16.1.2 *Elaborer un protocole de mise en service*

16.1.3 *Remplir et vidanger les modèles d'exercice*

Qualification

• Test d'entrée pratique (Bases CIE 1 à 3)

• Evaluation des travaux exécutés au CIE 4

• Evaluation, par l'instructeur, des inscriptions dans les documents du cours

• Rapport de l'instructeur

| CIE 5 | Installatrice en chauffage / installateur en chauffage | 1 ^{ère} année | 2 ^e année | 3 ^e année |
|----------------|--|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Durée du cours | 8 jours ou 2 x 4 jours | Période du cours ⇒ | | |

Objectifs particuliers / Objectifs évaluateurs (Techniques de montage, organes d'équilibrage hydraulique)

☞ **Plan de formation A : «Objectifs généraux, particuliers et évaluateurs pour les trois lieux de formation»**

☞ **Généralités**

- *La partie théorique n'est enseignée que si la pratique l'exige*

3.1 Réduire des risques par des mesures de protection de la santé, de prévention des accidents et de protection contre le feu

- *Approfondir le travail technique des CIE 1 à 4*

5.2 Effectuer des calculs de longueur, de surface et de volume dans des contextes professionnels

5.2.1 Calculer sur la base d'exemples pratiques

11.2 Expliquer les composants électriques et leurs applications à l'aide d'exemples simples tirés de la pratique et procéder à des réglages simples

11.2.1 Interpréter des données de puissance sur les plaques de moteurs

12.3 Placer et monter correctement les éléments de commande et de régulation ainsi que les vannes

12.3.1 Monter correctement les thermostats, sondes et vannes

12.3.2 Décrire le montage correct des vannes de régulation

14.1 Lire et mettre en œuvre des plans (vue en plan, coupe, vue en élévation, isométrie)

14.1.1 Raccorder les appareils suivant les plans d'atelier

15.4 Façonner des tuyauteries et des constructions métalliques en utilisant les techniques de soudage

- *Approfondir le travail technique des CIE 1 à 3*

15.8 Façonner et assembler correctement des tuyaux en matière synthétique ou composite synthétique

15.8.1 Décrire les conditions déterminant l'utilisation correcte des matières synthétiques

15.8.2 Décrire les conditions déterminant la préparation correcte des assemblages de tuyaux synthétiques (coupage, ébarbage et calibrage), appliquer ce savoir sur des modèles d'exercice

15.8.3 Énoncer les types d'assemblage et leurs applications (par serrage et par pressage)

15.8.4 Réaliser correctement des assemblages à visser ou à presser sur des modèles d'exercice

15.8.5 Décrire les conditions déterminant les assemblages de tuyaux en matière synthétique par soudage au miroir ou manchon électrique et appliquer ce savoir à des modèles d'exercice

16.1 Réaliser de manière autonome le montage de petites installations de chauffage

Collaborer aux réglages et à la mise en fonction lors du montage de grandes installations

16.1.3 Remplir et vidanger les modèles d'exercice

16.1.4 Procéder aux mesures et réglages sur les appareils d'équilibrage hydraulique

Qualification

- Test d'entrée pratique (Bases CIE 1 à 4)
- Evaluation des travaux exécutés au CIE 5
- Evaluation, par l'instructeur, des inscriptions dans les documents du cours
- Rapport de l'instructeur