

Plan de formation

relatif à l'ordonnance sur la
formation professionnelle initiale d'
Installatrice en chauffage CFC
Installateur en chauffage CFC

du 12 Décembre 2007
(Etat au 1^{er} janvier 2013)
© Copyright by suissetec

Table des matières

	Aperçu de la formation	Page	3
Partie A	Compétences opérationnelles		
	Aperçu des compétences professionnelles	Pages	4 - 6
	Compétences opérationnelles	Page	7
	• Compétences professionnelles	Page	7
	• Compétences méthodologiques	Page	8
	• Compétences sociales et personnelles	Page	8
	Taxonomie des objectifs évaluateurs	Page	9
	Objectifs généraux, objectifs particuliers, objectifs évaluateurs pour les trois lieux de formation	Pages	10 - 46
Partie B	Tableau des leçons à l'école professionnelle	Page	47
Partie C	Organisation, répartition et durée des cours interentreprises	Pages	48 - 49
Partie D	Procédure de qualification	Pages	50 - 51
Partie E	Approbation et entrée en vigueur	Pages	52 - 54
Partie F	Annexe	Page	55

Aperçu de formation

Formation à la pratique professionnelle

- Formation pratique
- Encadrement individuel par le formateur
- Mesures de soutien
- Qualification pour la formation en entreprise

Cours interentreprises (CIE)

- Complément de la formation à la pratique professionnelle
- Encadrement individuel par le maître de cours
- Mesures de soutien
- Qualification pour les CIE

Ecole professionnelle

- Connaissances professionnelles et culture générale
- Encadrement individuel par l'enseignant
- Mesures de soutien
- Qualification pour la formation scolaire

Assurance qualité par les partenaires de formation

Formation à la pratique professionnelle

- a) Formateur
- Entretien de qualification avec contrôle des compétences
 - Contrôle et évaluation du dossier de formation
- b) Apprentis
- Tenir le dossier de formation
 - Suivre la check-list de formation

Cours interentreprises

- Contrôle des compétences professionnelles des apprentis par l'instructeur

Ecole professionnelle

- Qualification des apprentis pour les cours de connaissances professionnelles et de culture générale

Procédure de qualification

1. Travail pratique: 16 heures
2. Connaissances professionnelles: 5 h
 - Écrit
 - Entretien
 - Dessin professionnel / préparation du travail
3. Culture générale
 - Note d'expérience
 - Travail d'approfondissement
 - Examen final
4. Notes d'expérience
 - a) Formation à la pratique professionnelle
 - b) Enseignement des connaissances professionnelles
 - c) Cours interentreprises

Partie A Aperçu des compétences professionnelles

1 Administration [EF/CIE]	2 Développement durable [EF/CIE/EP]	3 Sécurité au travail [EF/CIE]	4 Outils et machines [EF/CIE]
<ul style="list-style-type: none"> • Procédures dans l'entreprise • Objectifs de travail • Rapports de travail • Listes de matériel, etc. • Contrôle de la matière enseignée • Dossier de formation 	<ul style="list-style-type: none"> • Danger de pollution de l'eau et de l'air • Produits de nettoyage • Produits chimiques • Elimination correcte des déchets dans l'entreprise et sur le chantier • Gestion écologique des ressources • Impact sur l'environnement 	<ul style="list-style-type: none"> • Risques: <ul style="list-style-type: none"> - liés à l'utilisation des outils, machines et appareils - sur le chantier - liés à l'utilisation de matières dangereuses - électriques - liés à l'utilisation d'installations et d'appareils de soudage et de brasage • Mesures de prévention contre l'incendie • Mesures de prévention contre les accidents • Premiers secours 	<ul style="list-style-type: none"> • Outils et machines: <ul style="list-style-type: none"> - Désignation - Domaine d'utilisation - Manipulation - Nettoyage - Entretien • Outillage de soudage / brasage
5 Calculs [EF/CIE/EP]	6 Connaissances de base en chimie [EP]	7 Connaissances de base en physique [EF/EP]	8 Matériaux [EF/CIE/EP]
<ul style="list-style-type: none"> • Calculs de base • Calculs en rapport avec la profession: <ul style="list-style-type: none"> - Calculs de superficie - Calculs du volume des corps simples - Calculs de la masse et de la masse volumique 	<ul style="list-style-type: none"> • Structure de la matière • Liaisons chimiques • Processus d'oxydation et de réduction • Processus de combustion • Les produits de combustion et leur impact sur l'environnement • L'effet des acides et des bases • Corrosion (causes et effets) • Composition et propriétés de l'air et de l'eau 	<ul style="list-style-type: none"> • Grandeurs et unités de mesure • Masse, volume et masse volumique • Mouvement uniforme • Force, couple • Travail, énergie, puissance et rendement • Acoustique (connaissances de base) 	<ul style="list-style-type: none"> • Identification, propriétés et utilisations des matériaux usuels: <ul style="list-style-type: none"> - Métaux - Matières synthétiques - Matériaux d'isolation - Matériaux d'étanchéité - Matériaux de construction • Mesures de protection contre la corrosion

Remarques:

- Lieux de formation: [EF] = Entreprise formatrice / [CIE] = Cours interentreprises / [EP] = École professionnelle
- Les objectifs généraux et les compétences des domaines marqués en grisé (1 - 11) sont identiques pour toutes les professions

Partie A Aperçu des compétences professionnelles

9 Thermique [EP]	10 Mécanique des fluides [EF/EP]	11 Électrotechnique [EF/EP]	12 Mesure, commande, régulation [EF/CIE/EP]
<ul style="list-style-type: none"> • Chaleur et température • Appareils de mesure de la température • Quantité de chaleur et puissance calorifique • Dilatation thermique des solides, des liquides et des gaz • La dilatation thermique et ses effets • Changement d'état de la matière • Modes de transmission de la chaleur 	<ul style="list-style-type: none"> • Grandeurs de base du SI et unités de pression • Pression hydrostatique • Pression de compression • Effets de la pression hydrostatique dans les installations • Effets dynamiques de la pression • Effets de la poussée dans les liquides et dans les gaz • Conséquences de l'incompressibilité des liquides • Interaction entre le débit volumique, la section et la vitesse d'écoulement • Pertes de charge dans les conduites • Fonction de l'équilibrage hydraulique 	<ul style="list-style-type: none"> • Notions de base de l'électrotechnique • Effets du courant électrique • Courant continu et courant alternatif • Loi d'Ohm • Energie et puissance électrique • Courant électrique et champ magnétique • Rôle des principaux composants électriques • Dangers du courant électrique • Rôle des principaux composants des installations domestiques • Types de moteurs et raccordements • Courant alternatif monophasé et triphasé 	<ul style="list-style-type: none"> • Notions de commande et de régulation • Circuits de régulation simples • Systèmes simples de commande en boucle ouverte • Éléments des systèmes de commande et de régulation • Placement et montage de sondes et thermostats • Utilisation et réglage de régulateurs et de minuteriers simples
13 Dessin professionnel [EF/CIE/EP]		14 Préparation du travail (PREPTRAV) [EF/CIE]	
<ul style="list-style-type: none"> • Bases du dessin technique (écriture, différents traits, cotes, échelles) • Projection normale de corps, tronçons de conduites, appareils, etc. • Projection isométrique de corps, tronçons de conduites, appareils, etc. • Symboles SIA • Élaboration de plans simples: <ul style="list-style-type: none"> - Projections horizontales - Plans de détail - Schémas de tuyauterie - Schémas de principe 		<p>ATELIER / ÉTABLI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interprétation des plans: <ul style="list-style-type: none"> - Plans de construction et de montage - Esquisses détaillées, schémas d'installations - Dessins isométriques, esquisses • Réalisation d'esquisses (parties d'installation et segments de conduites, etc.) • La cote Z pour la préfabrication de tronçons de conduites • Préparation du matériel • Listes de pièces • Préfabrication <p>CHANTIER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organisation du chantier (direction des travaux, entrepôt, raccordement de l'eau et de l'électricité, concept de gestion des déchets, etc.) • Stockage des matériaux sur le chantier • Poste de travail sur le chantier • Plans d'atelier, montage et schémas • Listes de matériel 	

Partie A Aperçu des compétences professionnelles

15 Techniques de façonnage et de montage [EF/CIE]	16 Systèmes de chauffage et leurs composants [EF/CIE/EP]
<p>TECHNIQUES DE BASE DES MÉTAUX</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limer, scier, percer • Filetage • Techniques de soudage (standard = soudage au chalumeau; bases du soudage à l'arc électrique et sous protection gazeuse) • Techniques de base du soudage à l'étain et de la brasure tendre et forte de l'acier et du cuivre <p>FAÇONNAGE DE LA TUYAUTERIE EN ACIER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pliage à chaud et à froid de tuyaux en acier • Assemblages par soudure • Assemblages par vis ou par brides • Rapportage; débordant, etc. <p>TUYAUX EN ACIER INOXYDABLE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Découpage, ébarbage • Assemblages par sertissage ou par vis <p>TUYAUX EN CUIVRE ET EN ACIER DOUX</p> <ul style="list-style-type: none"> • Découpage, ébarbage • Assemblages par sertissage ou par vis <p>TUYAUX EN MATIÈRE PLASTIQUE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Découpage, ébarbage • Assemblages par serrage ou par sertissage • Introduction générale dans les procédures de soudage (manchons soudés électrique, soudage au miroir) <p>TECHNIQUES DE MONTAGE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technique de fixation 	<p>RÉALISATION</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montage d'appareils, de conduites, etc. suivant les règles de l'art • Remplir et purger les installations • Effectuer les essais de pression • Assistance à la mise en fonction, au contrôle de fonctionnement et aux réglages de mise en route d'installations de chauffage • Assistance lors de travaux de réparation et d'entretien • Normes et prescriptions pour les installations de chauffage avec des températures de fonctionnement inférieures à 110°C <p>SYSTÈMES ET COMPOSANTS</p> <p><u>Sources</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Énergies fossiles et énergies renouvelables: <ul style="list-style-type: none"> - Mazout, gaz, bois - Chaleur géothermique - Eau de la nappe phréatique, des lacs et des rivières - Air <p><u>Production de chaleur</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Chaudières pour combustibles solides, liquides, gazeux, y compris intégration de systèmes multiples • Brûleurs à mazout et à gaz • Pompes à chaleur, y compris intégration des sources de chaleur et de systèmes multiples • Préparation de l'eau chaude sanitaire: <ul style="list-style-type: none"> - Accumulateurs à eau chaude - Chauffe-eau - Installations solaires <ul style="list-style-type: none"> • Dispositifs de transfert de chaleur y compris composants de l'installation et intégration des systèmes • Dispositifs de sécurité pour les installations avec des températures de service inférieures à 110°C <p><u>Distribution de la chaleur</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pompes de circulation avec et sans régulation de la vitesse de rotation • Accumulateur de chaleur: <ul style="list-style-type: none"> - Accumulateur technique (de courte durée) - Accumulateur thermique (de longue durée) • Robinetterie: <ul style="list-style-type: none"> - Vannes - Réglage de la pression et du débit - Régulation - Vidange, purge d'air, etc. y compris les directives de montage • Types de couplages hydrauliques de base: <ul style="list-style-type: none"> - Couplage en mélange - Couplage en injection - Couplage en étranglement - Couplage en dérivation - Régulation directe • Ventilation contrôlée des habitations <p><u>Locaux</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Systèmes actuels de chauffage des locaux: <ul style="list-style-type: none"> - Chauffage par le sol - Chauffage bitube conventionnel et chauffage bitube étoile - Chauffage monotube - Aérothermes - Panneaux rayonnants de plafond

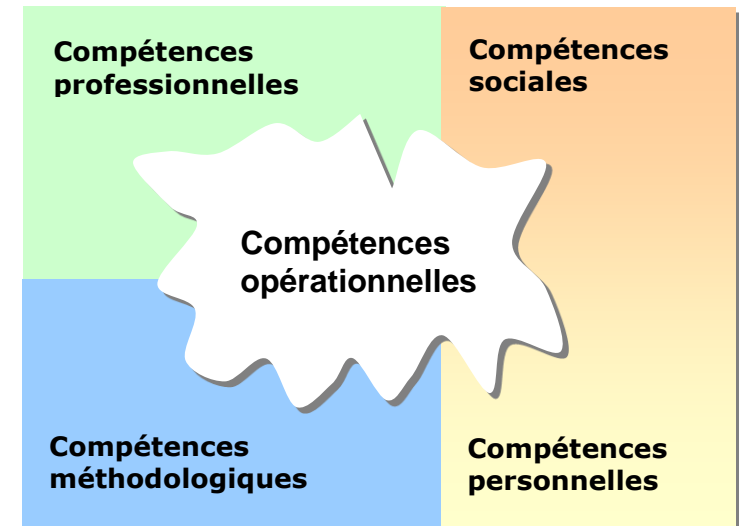
Partie A Compétences opérationnelles

Les compétences opérationnelles comprennent les compétences professionnelles, les compétences méthodologiques, les compétences sociales et les compétences personnelles.

• Compétences professionnelles

Les compétences professionnelles comprennent les aptitudes, le savoir et le savoir-faire permettant aux professionnels de résoudre de manière autonome les tâches et les problèmes techniques de leur profession.

Les objectifs généraux, particuliers et évaluateurs décrivent de manière concrète les compétences professionnelles qu'il y a lieu d'acquérir.



- Les **objectifs généraux** définissent, de manière générale, ce qu'il faut apprendre et comment le motiver
 - Les **objectifs particuliers** décrivent les situations et les comportements et les attitudes souhaitées
 - Les **objectifs évaluateurs** décrivent un comportement concret, observable et mesurable
« \Leftrightarrow » signifie: les objectifs évaluateurs correspondants sont présentés dans le domaine indiqué

Les objectifs généraux et particuliers sont identiques pour les 3 lieux de formation. Les objectifs évaluateurs sont formulés spécifiquement pour chaque lieu de formation.

Partie A Compétences opérationnelles

Indépendamment des matières et des lieux de formation, les compétences suivantes sont encouragées tout au long du processus d'enseignement et de formation.

• **Compétences méthodologiques**

Les compétences méthodologiques comprennent le savoir et le savoir-faire permettant la mise en œuvre de différentes stratégies de solution, de moyens auxiliaires et de techniques.

Elles incluent notamment:

- Gestion de l'information
- Stratégies d'apprentissage
- Capacité de résoudre les problèmes
- Comportement écologique

• **Compétences sociales et personnelles**

Les compétences sociales se traduisent par le savoir-être, les aptitudes et comportements.

Les compétences personnelles se traduisent par le savoir-être, les aptitudes et comportements individuels permettant de bonnes relations humaines.

Elles comprennent notamment:

- Aptitude à la communication
- Capacité de gérer des conflits
- Aptitude au travail en équipe
- Sens des responsabilités
- Autonomie
- Capacité de jugement et faculté de décision
- Civilité

Partie A Taxonomie des objectifs évaluateurs

Niveau taxonomique 1	Niveau taxonomique 2	Niveau taxonomique 3	Niveau taxonomique 4	Niveau taxonomique 5	Niveau taxonomique 6
Savoir	Comprendre	Appliquer	Analyser	Relier	Evaluer
citer décrire désigner énumérer exprimer indiquer mentionner nommer noter présenter réciter signaler	décrire définir expliquer exposer formuler interpréter mettre en évidence reconnaître représenter résumer transposer	aménager appliquer calculer consulter contrôler démontrer dessiner déterminer élaborer employer esquisser établir exécuter fabriquer installer lire mettre en œuvre monter réaliser rechercher remplir résoudre respecter saisir séparer supprimer traduire traiter	analyser classer comparer comparer de façon critique confronter distinguer évaluer examiner identifier interpréter isoler mettre en évidence répartir sélectionner tester trier trouver vérifier	attribuer classer compiler concevoir coordonner déduire développer fixer justifier mettre en relation mettre en tableau planifier présenter relier à un élément nouveau se référer à tirer des conclusions	décider évaluer juger prendre position

Remarques: Les mentions des niveaux taxonomiques des objectifs évaluateurs servent à déterminer leur niveau d'exigence. Nous distinguons six niveaux, qui sont exprimés par les verbes du tableau ci-dessus. La liste n'est pas exhaustive, mais énumère des exemples spécifiques.
 Les niveaux taxonomiques utilisés pour les objectifs évaluateurs sont indiqués entre parenthèses (C = complexité des objectifs évaluateurs).

Partie A Objectifs généraux, objectifs particuliers et objectifs évaluateurs pour les trois lieux de formation

1	Administration		
Objectif général	À côté de son travail pratique, l'installateur en chauffage doit effectuer des tâches administratives simples liées à sa profession de manière à garantir le bon fonctionnement de son entreprise. L'installateur veille à promouvoir l'image du métier, il respecte son environnement professionnel et il suit les instructions dans son processus de formation.		
Compétences	Compétences sociales et personnelles <ul style="list-style-type: none"> • Se comporter correctement à l'égard des clients, collègues et partenaires • Respecter les règles et les accords • Respecter les directives de sécurité • Respecter les délais de remise des rapports, etc. • Veiller à la propreté des vêtements de travail • Veiller à l'hygiène personnelle 	Compétences méthodologiques <ul style="list-style-type: none"> • Tenir à jour les documents de formation • Respecter les directives en matière de qualité 	Compétences professionnelles <ul style="list-style-type: none"> • Objectifs particuliers • Objectifs évaluateurs

Objectif particulier 1.1	Expliquer et respecter les procédures en vigueur dans l'entreprise		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle	
1.1.1 Remplir correctement les rapports de travail et les listes de matériel (C3) 1.1.2 Citer et respecter les principales procédures administratives en vigueur dans l'atelier de l'entreprise (C1/3) 1.1.3 Citer les droits et devoirs des installateurs (C1) 1.1.4 Décrire le plan directeur et l'organigramme de l'entreprise (C2)		1.1.1 Utiliser les différentes possibilités de l'auto-évaluation (C3)	

Objectif particulier 1.2	Expliquer et décrire les procédures du métier		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	
1.2.1 Décrire les principaux travaux et les principales expériences dans le dossier de formation (C2)	1.2.1 Décrire les principales procédures dans le dossier de formation (C2)	1.2.1 Décrire et utiliser les bases d'un dossier de formation (C2/3) 1.2.2 Décrire les principales conclusions dans le dossier de formation (C2)	

2	Développement durable		
Objectif général	L'installateur en chauffage exécute des travaux pouvant porter atteinte à l'environnement. C'est pourquoi il doit connaître les interdépendances écologiques favorisant la protection de l'environnement.		
Compétences	Compétences sociales et personnelles <ul style="list-style-type: none"> • Etre responsable de ses actes • Respecter les règles de protection de l'environnement 	Compétences méthodologiques <ul style="list-style-type: none"> • Intégrer les aspects écologiques dans son travail 	Compétences professionnelles <ul style="list-style-type: none"> • Objectifs particuliers • Objectifs évaluateurs

Objectif particulier 2.1	Utiliser avec discernement les substances dangereuses pour la santé et l'environnement		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle	
2.1.1 Utiliser et stocker correctement les combustibles, détergents et lubrifiants (C3) 2.1.2 Interpréter correctement les étiquettes d'identification des produits dangereux pour l'homme et l'environnement (C4) 2.1.3 Manipuler les produits chimiques conformément à l'ordonnance (C3) 2.1.4 Manipuler correctement les produits antigel (C3) 2.1.5 Éviter l'infiltration de radon dans les bâtiments lors de la réalisation de conduites (C3)	2.1.1 Décrire l'utilité et l'utilisation des détergents et lubrifiants (C2)	2.1.1 Reconnaître les étiquettes d'identification des substances dangereuses pour l'environnement (C2) 2.1.2 Expliquer l'apparition et les dangers du radon (C1) ⇒ 06 Connaissances de base en chimie	

Objectif particulier 2.2	Gérer les ressources de manière écologique		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle	
2.2.1 Utiliser les matériaux avec discernement et économie (C3) 2.2.2 Utiliser avec économie les ressources naturelles telles que les agents énergétiques et l'eau (C3) 2.2.3 Séparer et éliminer les déchets dans l'entreprise et sur le chantier selon des critères écologiques (C3)	2.2.1 Planifier une utilisation judicieuse des matériaux (C5) 2.2.2 Pouvoir expliquer les raisons du tri des déchets (C1)	2.2.1 Expliquer le cycle des substances (C2) 2.2.2 Énumérer les critères écologiques pour l'élimination des déchets (C1)	

3	Sécurité au travail		
Objectif général	L'installateur en chauffage doit être conscient des risques de son métier afin de ne mettre en danger ni lui-même ni ses collègues et de ne pas causer de dégâts matériels. C'est pourquoi il doit pouvoir appliquer les directives de sécurité, les mesures de prévention des accidents et mettre en œuvre les premiers secours.		
Compétences	Compétences sociales et personnelles <ul style="list-style-type: none"> • Veiller à sa santé et à celle des collègues • Etre responsable de ses actes 	Compétences méthodologiques <ul style="list-style-type: none"> • Tenir compte des aspects liés à la sécurité au travail 	Compétences professionnelles <ul style="list-style-type: none"> • Objectifs particuliers • Objectifs évaluateurs

Objectif particulier 3.1	Réduire les risques par des mesures de protection de la santé, de prévention des accidents et de protection contre le feu		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle	
3.1.1 Respecter les directives de prévention des accidents et des incendies dans l'entreprise et sur le chantier (C3) 3.1.2 Porter l'équipement de protection personnelle de manière conséquente (C3) 3.1.3 Respecter les consignes lors de la manipulation de bouteilles de gaz (C3) 3.1.4 Faire preuve de prudence lors de l'utilisation d'outils, de machines, de dispositifs électriques, d'échelles et d'échafaudages (C3) 3.1.5 Réaliser systématiquement un contrôle de sécurité à la mise en / hors fonction d'équipements de soudage (C3) 3.1.6 Prendre toutes les mesures de prévention contre l'incendie indiquées lors de travaux de soudage et de brasage (C3) 3.1.7 Mettre en œuvre les premiers secours de manière adéquate en fonction de la situation (C3)	3.1.1 Identifier correctement les risques liés à l'utilisation d'outils et de machines (C2) 3.1.2 Utiliser l'équipement de protection personnelle à bon escient (C3) 3.1.3 Identifier correctement les risques électriques (C2) 3.1.4 Mettre en œuvre de manière ciblée les mesures de protection contre l'électrocution (C3) 3.1.5 Pouvoir décrire les situations à risque liées à l'emploi d'échelles et d'échafaudages (C2) 3.1.6 Décrire et appliquer les mesures de sécurité pour les travaux de soudure (C2/3) 3.1.7 Décrire les bonnes techniques de manutention de charges (C2) 3.1.7 Décrire correctement les premiers secours (C2)		

Objectif particulier 3.2 Respecter les consignes et directives applicables lors de la manipulation de substances dangereuses		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
3.2.1 Agir de manière responsable lors de la manipulation de substances dangereuses dans l'entreprise (C3) 3.2.2 Stocker et éliminer les substances dangereuses de manière conforme aux règles de l'art et au respect de l'environnement (C3) 3.2.3 Prévenir les dangers pour l'environnement (C3) 3.2.4 Mettre en œuvre, en fonction de la situation, les premiers secours lors du maniement des substances chimiques et combustibles (C3)		

4	Outils et machines		
Objectif général	L'installateur en chauffage travaille avec divers outils et machines. Pour les utiliser en toute sécurité, conformément aux règles de l'art et de manière adaptée à chaque situation, il doit maîtriser les connaissances et le savoir-faire correspondants.		
Compétences	Compétences sociales et personnelles <ul style="list-style-type: none"> Utiliser les machines et outils de manière responsable 	Compétences méthodologiques <ul style="list-style-type: none"> Planifier l'utilisation de machines et d'outils Intégrer la sécurité au travail 	Compétences professionnelles <ul style="list-style-type: none"> Objectifs particuliers Objectifs évaluateurs

Objectif particulier 4.1	Utiliser, nettoyer et entretenir correctement les outils et machines		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle	
4.1.1 Utiliser les machines et outils usuels (C3) 4.1.2 Utiliser les machines et outils usuels en fonction de la situation et en toute sécurité (C3) 4.1.3 Effectuer correctement des tâches simples de nettoyage et d'entretien des machines et des outils (C3)	4.1.1 Désigner correctement les machines et outils usuels (C1) 4.1.2 Décrire les possibilités d'utilisation des outils et des machines en fonction d'une situation concrète (C2) 4.1.3 Décrire les principes généraux du nettoyage et de l'entretien des machines et outils (C2)		

Objectif particulier 4.2	Utiliser correctement l'outillage de soudage et de brasage		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle	
4.2.1 Citer les caractéristiques des gaz usuels (C1) 4.2.2 Appliquer les règles de sécurité lors du maniement, de l'utilisation et du stockage de bonbonnes de gaz (C3) 4.2.3 Identifier les équipements de réglage et de sécurité (C1) 4.2.4 Contrôler et utiliser correctement les équipements de réglage et de sécurité (C4/3) 4.2.5 Choisir le bon chalumeau et pouvoir l'utiliser correctement en fonction de la situation (C3) 4.2.6 Choisir et mettre en œuvre la bonne procédure de soudage en fonction de la situation (C3) 4.2.7 Mettre en œuvre les équipements de brasage en fonction de la situation et conformément aux règles de l'art (C3)	4.2.1 Énoncer les règles de sécurité lors du maniement de l'utilisation et du stockage de bonbonnes de gaz (C1) 4.2.2 Contrôler l'équipement de soudage en fonction d'une check-list (C3) 4.2.3 Décrire le rôle des équipements de réglage et de sécurité (C2) 4.2.4 Décrire la structure et le fonctionnement des chalumeaux usuels (C2) 4.2.5 Utiliser et mettre en œuvre correctement l'équipement de soudage (C3) 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) (C2/3) 4.2.7 Décrire les principes du brasage (C2) 4.2.8 Réaliser des assemblages par brasage simple (C3)		

5	Calculs		
Objectif général	L'installateur en chauffage est confronté à divers problèmes d'ordre mathématique dans l'exercice de sa profession. C'est pourquoi il maîtrise les connaissances mathématiques de base. Il utilise les moyens ad hoc.		
Compétences	Compétences sociales et personnelles <ul style="list-style-type: none"> • Apprendre de manière ciblée au sein de groupes • Travailler de manière autonome et faire preuve de concentration 	Compétences méthodologiques <ul style="list-style-type: none"> • Lire et structurer les tâches demandées • Utiliser les auxiliaires: calculatrice, cahier de formules 	Compétences professionnelles <ul style="list-style-type: none"> • Objectifs particuliers • Objectifs évaluateurs

Objectif particulier 5.1	Maîtriser l'arithmétique de base en contexte professionnel		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle	
5.1.1 Résoudre des calculs dans le cadre de la pratique professionnelle (C3)		5.1.1 Addition, soustraction, multiplication et division avec des entiers naturels et des lettres (C3) 5.1.2 Résoudre des calculs simples avec des fractions (C3) 5.1.3 Résoudre des calculs par la règle de trois (C3) 5.1.4 Convertir et résoudre des équations simples avec des symboles et des valeurs (C3) 5.1.5 Résoudre des énoncés de problèmes simples (C3)	

Objectif particulier 5.2	Effectuer des calculs de longueur, de surface et de volume dans des contextes professionnels		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle	
5.2.1 Résoudre des calculs dans le cadre de la pratique professionnelle (C3)	5.2.1 Calculer sur la base d'exemples pratiques (C3)	5.2.1 Utiliser les grandeurs de base, les unités et les préfixes du système international (SI) (C3) 5.2.2 Effectuer des calculs de longueurs dans des contextes liés à la profession (C3) 5.2.3 Calculer la circonférence, l'arc et la surface du cercle (C3) 5.2.4 Calculer la longueur de tuyaux coudés rectifiés (C3) 5.2.5 Effectuer des calculs simples de surfaces et de volumes (C3) 5.2.6 Appliquer le théorème de Pythagore (C3)	

6	Connaissances de base en chimie		
Objectif général	Dans son travail, l'installateur en chauffage est confronté à des substances et des processus chimiques. Pour agir de manière compétente, il dispose des connaissances de base en chimie liées à son métier.		
Compétences	Compétences sociales et personnelles <ul style="list-style-type: none"> • Etre prêt à apprendre et être ouvert aux nouveautés • Agir de manière responsable 	Compétences méthodologiques <ul style="list-style-type: none"> • Avoir un esprit d'observation aiguisé • Résumer des faits 	Compétences professionnelles <ul style="list-style-type: none"> • Objectifs particuliers • Objectifs évaluateurs

Objectif particulier 6.1	Expliquer la structure de la matière et les types de liaisons chimiques à un niveau simple		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle	
		6.1.1 Décrire la structure de l'atome (C2) 6.1.2 Connaître la désignation chimique des atomes les plus communs (C1) 6.1.3 Identifier les propriétés des éléments à partir de la classification périodique (C1) 6.1.4 Distinguer les types de liaison ionique, atomique et métallique (C1)	

Objectif particulier 6.2	Expliquer l'oxydation, la réduction, la combustion et la corrosion à un niveau simple		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle	
⇒ 08 Connaissance des matériaux ⇒ 16 Systèmes de chauffage et leurs composants		6.2.1 Distinguer les processus d'oxydation et de réduction (C1) 6.2.2 Énoncer les conditions permettant la combustion (C1) 6.2.3 Citer les produits combustibles et leur incidence sur l'environnement (C1) 6.2.4 Énoncer les causes de la corrosion (C1) 6.2.5 Énoncer les mesures de protection contre la corrosion (C1)	

Plan de formation relatif à l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale d'installatrice / installateur en chauffage CFC du 12.12.2007 (état au 1.01.2013)

Objectif particulier 6.3 Expliquer l'effet et la manipulation des acides, bases et produits chimiques		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
⇒ 03 Sécurité au travail		6.3.1 Identifier le pH comme échelle de mesure de la puissance des acides et des bases (C1) 6.3.2 Décrire l'effet des acides et des bases sur l'homme, l'environnement et les matériaux (C2) 6.3.3 Connaître les règles de manipulation des acides, bases et produits chimiques (C1) 6.3.4 Connaître la signification des symboles de danger (C1) 6.3.5 Décrire la neutralisation des acides et des bases (C2)

Objectif particulier 6.4 Connaître la composition et les propriétés de l'air et de l'eau		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
⇒ 16 Systèmes de chauffage et leurs composants		6.4.1 Connaître la composition et les propriétés de l'air (C1) 6.4.2 Connaître la composition et les propriétés de l'eau (C1) 6.4.3 Décrire le cycle de l'eau (C2) 6.4.4 Décrire la dureté de l'eau et son incidence sur les installations de chauffage et de préparation de l'eau chaude sanitaire (C2) 6.4.5 Connaître les solutions simples pour adoucir l'eau (C1)

7	Connaissances de base en physique		
Objectif général	L'installateur en chauffage réalise des tâches et prend des décisions requérant des connaissances de base de la physique.		
Compétences	Compétences sociales et personnelles <ul style="list-style-type: none"> • Etre prêt à apprendre et être ouvert aux nouveautés • Travailler de manière autonome et faire preuve de concentration 	Compétences méthodologiques <ul style="list-style-type: none"> • Avoir un esprit d'observation aiguisé et attentif • Résumer des faits • Utiliser les auxiliaires: calculatrice, cahier de formules 	Compétences professionnelles <ul style="list-style-type: none"> • Objectifs particuliers • Objectifs évaluateurs

Objectif particulier 7.1	Expliquer les notions de masse et de densité		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle	
		7.1.1 Citer et appliquer les unités SI les plus courantes (C1/3) 7.1.2 Expliquer la masse et ses propriétés (C2) 7.1.3 Expliquer la masse volumique (C2) 7.1.4 Effectuer des calculs simples de masse et de masse volumique (C3)	

Objectif particulier 7.2	Décrire les principes de base du mouvement uniforme		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle	
		7.2.1 Expliquer le mouvement rectiligne uniforme au moyen de représentations graphiques simples (C2) 7.2.2 Montrer les relations entre le chemin parcouru, le temps et la vitesse (C2) 7.2.3 Effectuer des calculs simples de mouvement uniforme (C2)	

Plan de formation relatif à l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale d'installatrice / installateur en chauffage CFC du 12.12.2007 (état au 1.01.2013)

Objectif particulier 7.3 Expliquer les principes de base de la force et ses conséquences		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
<p>⇒ 03 Sécurité au travail</p> <p>⇒ 16 Systèmes de chauffage et leurs composants</p>		<p>7.3.1 Représenter graphiquement la force et ses effets sur la base d'exemples simples (composition et décomposition de forces) (C2)</p> <p>7.3.2 Appliquer la loi des leviers et des moments à des exemples simples (C3)</p> <p>7.3.3 Effectuer des calculs de forces simples (C3)</p>

Objectif particulier 7.4 Expliquer les notions de travail, d'énergie, de puissance et de rendement au moyen d'exemples simples en rapport avec la profession		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
<p>⇒ 16 Systèmes de chauffage et leurs composants</p>		<p>7.4.1 Définir le travail au sens physique (C2)</p> <p>7.4.2 Citer les grandeurs et unités de travail (C1)</p> <p>7.4.3 Distinguer les différentes formes de travail (C2)</p> <p>7.4.4 Démontrer l'équivalence du travail et de l'énergie au moyen d'exemples simples (C1)</p> <p>7.4.5 Décrire la puissance comme fonction du travail et du temps (C2)</p> <p>7.4.6 Au moyen d'exemples d'application, expliquer le rendement comme relation entre la puissance délivrée et la puissance absorbée (C2)</p>

Objectif particulier 7.5 Expliquer la propagation du son et l'isolation phonique dans les installations de chauffage		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
<p>7.5.1 Identifier les sources sonores et leurs voies de transmission sur le chantier (C2)</p> <p>7.5.2 Éviter de manière ciblée la transmission de sons par les conduites et appareils appropriés (C3)</p>		<p>7.5.1 Distinguer les sons aériens des sons solidiens (C1)</p> <p>7.5.2 Énoncer les sources sonores dans la technique de chauffage (C1)</p> <p>7.5.3 Expliquer la propagation des sons dans les installations (C2)</p> <p>7.5.4 Décrire les mesures de protection phonique (C2)</p>

8	Matériaux		
Objectif général	L'installateur en chauffage met en œuvre différents matériaux dans le cadre de son travail. C'est pourquoi il doit donc connaître leurs propriétés pour les utiliser à bon escient.		
Compétences	Compétences sociales et personnelles <ul style="list-style-type: none"> • Collaborer activement dans un groupe 	Compétences méthodologiques <ul style="list-style-type: none"> • Lire des tableaux et diagrammes • Résumer des faits 	Compétences professionnelles <ul style="list-style-type: none"> • Objectifs particuliers • Objectifs évaluateurs

Objectif particulier 8.1	Expliquer de manière générale l'origine, l'extraction, les propriétés et les applications des matériaux		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle	
8.1.1 Travailler les matériaux suivant les règles de l'art (C3)	8.1.1 Décrire l'influence des propriétés des matériaux sur leur façonnage (C2)	8.1.1 Catégoriser les matériaux au moyen de concepts tels que: inorganique, organique, métallique, non métallique (C4) 8.1.2 Citer les propriétés essentielles (chimiques, physiques, technologiques, environnementales) des matériaux pour leur utilisation dans le cadre de la spécialité (C1) 8.1.3 Décrire en gros l'origine et la production des métaux à l'exemple du fer (C2) 8.1.4 Décrire en gros le processus de production de l'acier (C2) 8.1.5 Énoncer les propriétés spécifiques et les applications de l'acier utilisé pour la construction et l'outillage (C1) 8.1.6 Énoncer les propriétés spécifiques et applications de la fonte grise, de la fonte nodulaire et de la fonte malléable (C1) 8.1.7 Connaître la raison et l'utilité des alliages métalliques (C1) 8.1.8 Connaître les composants des alliages (Cr, Ni, Mo et Ti) des aciers résistant à la corrosion et aux acides et leur application dans le cadre de la spécialité (C1) 8.1.9 Connaître les propriétés et applications spécifiques du cuivre et de l'aluminium (C1)	

Plan de formation relatif à l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale d'installatrice / installateur en chauffage CFC du 12.12.2007 (état au 1.01.2013)

Objectif particulier 8.2 Citer les causes et types de corrosion et appliquer les mesures de protection contre la corrosion		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
8.2.1 Protéger correctement les éléments en acier contre la corrosion, par un nettoyage mécanique et l'application d'une peinture (C3)		8.2.1 Expliquer les différences entre la corrosion de contact, la corrosion due à l'oxygène ou aux acides et la corrosion en fissures (C2) 8.2.2 Décrire les mesures de protection contre la corrosion sur les conduites tubulaires en acier (C2) 8.2.3 Décrire la protection anti-corrosion au moyen d'une anode dans les installations de chauffage ou de préparation d'eau chaude sanitaire (C2)

Objectif particulier 8.3 Expliquer les propriétés des matières synthétiques au moyen d'applications spécifiques		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
8.3.1 Traiter et stocker correctement les tubes en matière synthétique (C3) 8.3.2 Respecter les directives du fabricant lors de la mise en place de tuyaux en matière synthétique (C3)		8.3.1 Citer le carbone et l'hydrogène comme éléments de base des matières synthétiques (C1) 8.3.2 Décrire les propriétés spécifiques des thermo-plastiques, duroplastiques et élastomères dans le cadre de la profession (C2) 8.3.3 Énoncer les propriétés et règles de montage des tubes des installations de chauffage au sol (C1) 8.3.4 Énumérer les types de raccords utilisés pour les tubes en matière synthétique ou composite: vissage, soudage, pinçage, pressage, collage (C1) 8.3.5 Expliquer le recyclage des déchets synthétiques (C2)

Plan de formation relatif à l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale d'installatrice / installateur en chauffage CFC du 12.12.2007 (état au 1.01.2013)

Objectif particulier 8.4 Désigner les systèmes d'étanchéité et les matériaux d'isolation thermique et montrer leurs applications au moyen d'exemples spécifiques		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
8.4.1 Choisir et mettre en place correctement les étanchéités (C3) 8.4.2 Réaliser des raccords filetés suivant les règles de l'art (C3) 8.4.3 Réaliser correctement l'isolation thermique de petits tuyaux (C3)	8.4.1 Connaître les différents types d'étanchéités (C1) 8.4.2 Utiliser correctement les étanchéités (C3) 8.4.3 Appliquer correctement le chanvre sur les filetages (C3)	8.4.1 Désigner les types d'étanchéités usuelles pour les raccords vissés ou à brides (C1) 8.4.2 Désigner les types d'étanchéités usuelles pour les raccords filetés entre tuyaux (C1) 8.4.3 Citer les exigences posées pour l'isolation thermique des conduites et appareils (C1) 8.4.4 Désigner les matières habituellement employées pour l'isolation des tuyaux et connaître leurs applications pour l'eau froide et chaude (C1) 8.4.5 Citer les répercussions d'une exécution peu soignée des isolations des conduites et appareils (C1)

Objectif particulier 8.5 Énoncer les propriétés et applications des matériaux de construction les plus usuels		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
		8.5.1 Connaître les propriétés et applications des liants hydrauliques que sont le ciment et la chaux (C1) 8.5.2 Connaître les propriétés et applications des liants non hydrauliques que sont la chaux blanche, le plâtre, le mortier de montage (C1) 8.5.3 Connaître les propriétés et applications du béton (armé et précontraint) (C1) 8.5.4 Connaître les propriétés et applications: - de la brique (brique normale, brique isolante, brique phonique «calmo») - de la brique silico-calcaire et coulis de ciment - du béton cellulaire autoclavé (C1)

9	Thermique		
Objectif général	L'installateur en chauffage est souvent confronté à des problèmes thermiques. Pour agir de manière compétente, il dispose des connaissances de base en thermique liées à son métier.		
Compétences	Compétences sociales et personnelles <ul style="list-style-type: none"> Assumer une responsabilité dans l'équipe Travailler de manière autonome et faire preuve de concentration 	Compétences méthodologiques <ul style="list-style-type: none"> Lire les tâches demandées et expliquer le procédé utilisé Résumer des faits 	Compétences professionnelles <ul style="list-style-type: none"> Objectifs particuliers Objectifs évaluateurs

Objectif particulier 9.1	Expliquer la notion de température, la mesure de la température et les effets de la température au moyen d'exemples simples		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle	
⇒ 16 Systèmes de chauffage et leurs composants		9.1.1 Distinguer la sensation subjective de chaleur et la notion de température au sens physique (C4) 9.1.2 Effectuer la conversion de degrés Kelvin en degrés Celsius et inversement (C3) 9.1.3 Connaître la structure et le principe de fonctionnement des principaux appareils de mesure de la température (C1) 9.1.4 Montrer les effets d'une modification de la température sur la dilatation des matières (C2)	

Objectif particulier 9.2	Distinguer les notions de quantité de chaleur et de puissance calorifique au moyen d'exemples et de calculs simples		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle	
⇒ 16 Systèmes de chauffage et leurs composants		9.2.1 Désigner la chaleur en tant que forme de l'énergie (C1) 9.2.2 Expliquer la capacité de chaleur spécifique en tant que propriété d'une matière (C2) 9.2.3 Distinguer les notions de quantité de chaleur et de puissance calorifique (C4) 9.2.4 Décrire et calculer ce qui se passe lorsque l'on mélange plusieurs matières chaudes (C2/3) 9.2.5 Déterminer les parts du mélange au moyen de la croix des mélanges (C3)	

Plan de formation relatif à l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale d'installatrice / installateur en chauffage CFC du 12.12.2007 (état au 1.01.2013)

Objectif particulier 9.3 Décrire les états de la matière et leurs modifications à l'aide d'exemples tirés de la profession		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
⇒ 16 Systèmes de chauffage et leurs composants		9.3.1 Énoncer les états de la matière (C1) 9.3.2 Décrire les modifications des états de la matière, leurs conditions et déroulement (C2) 9.3.3 Distinguer la chaleur sensible et latente (C4) 9.3.4 Décrire l'évaporation comme forme spécifique de la modification d'un état de la matière (C2) 9.3.5 Expliquer la relation entre la température de l'air et la capacité d'absorption de la vapeur d'eau (C1) 9.3.6 Expliquer la notion de point de rosée (C2)

Objectif particulier 9.4 Expliquer les modes de transmission de la chaleur et leur importance pour le transport de chaleur dans les installations de chauffage au moyen d'exemples simples		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
⇒ 16 Systèmes de chauffage et leurs composants		9.4.1 Décrire la transmission de chaleur par conduction, convection et rayonnement (C2) 9.4.2 Expliquer les notions de coefficient de conductivité thermique, de transfert thermique et de transmission thermique (C2) 9.4.3 Expliquer au moyen d'un croquis le flux de chaleur (courbe de température) à travers une paroi (C3)

10	Mécanique des fluides		
Objectif général	L'installateur en chauffage est souvent confronté à des problèmes liés à la mécanique des fluides. Pour agir de manière compétente, il doit dès lors avoir les connaissances de base en mécanique des fluides nécessaires pour exercer son métier.		
Compétences	Compétences sociales et personnelles <ul style="list-style-type: none"> Assumer une responsabilité dans l'équipe Travailler de manière autonome et faire preuve de concentration 	Compétences méthodologiques <ul style="list-style-type: none"> Lire attentivement les tâches demandées et expliquer la méthode utilisée pour les solutionner Lire des tableaux et diagrammes Utiliser les auxiliaires: calculatrice, cahier de formules 	Compétences professionnelles <ul style="list-style-type: none"> Objectifs particuliers Objectifs évaluateurs
Objectif particulier 10.1	Avoir une bonne compréhension de l'hydrostatique et expliquer son importance dans les installations de chauffage au moyen d'exemples pratiques		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle	
⇒ 16 Systèmes de chauffage et leurs composants		10.1.1 Décrire la pression comme fonction de la force et de la surface (C2) 10.1.2 Désigner les instruments usuels de mesure de la pression (C1) 10.1.3 Distinguer la pression absolue et relative (C4) 10.1.4 Décrire la transmission de pression dans les liquides (C2) 10.1.5 Distinguer les types de pression (C4) 10.1.6 Décrire les effets dynamiques de la pression (C2) 10.1.7 Décrire la transmission de la force hydraulique au moyen d'un appareil à cintrer les tubes (C2) 10.1.8 Énoncer les conséquences de l'incompressibilité des liquides (C1) 10.1.9 Expliquer la compressibilité des gaz au moyen d'un vase d'expansion fermé (C2) 10.1.10 Résoudre des calculs hydrostatiques simples (C3)	

Plan de formation relatif à l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale d'installatrice / installateur en chauffage CFC du 12.12.2007 (état au 1.01.2013)

Objectif particulier 10.2	Ajuster les radiateurs et robinets d'arrêt	
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
10.2.1 Collaborer à l'équilibrage hydraulique d'installations de chauffage (C3) 10.2.2 Ajuster les organes de réglage en fonction d'objectifs donnés (C3)		10.2.1 Décrire le débit volumique comme fonction de la vitesse d'écoulement et de la section (C2) 10.2.2 Connaître les causes de la perte de pression dans un réseau de tubes, telles que la friction, la résistance et la dimension des conduites (C1) 10.2.3 Décrire l'opération d'équilibrage hydraulique (C2) 10.2.4 Expliquer la fonction des instruments de mesure usuels de pression et de débit volumique (C2) 10.2.5 Résoudre des calculs hydrodynamiques simples (C3)

11	Électrotechnique		
Objectif général	Dans son travail, l'installateur en chauffage utilise des appareils électriques et monte des dispositifs électriques. Pour agir de manière compétente, il doit dès lors avoir les connaissances de base en électrotechnique. En outre, il doit décider des travaux qu'il peut faire seul, sans l'assistance d'un installateur-électricien.		
Compétences	Compétences sociales et personnelles <ul style="list-style-type: none"> • Respecter les règles de sécurité • Assumer une responsabilité dans l'équipe • Agir avec prudence et réflexion 	Compétences méthodologiques <ul style="list-style-type: none"> • Lire des représentations schématiques 	Compétences professionnelles <ul style="list-style-type: none"> • Objectifs particuliers • Objectifs évaluateurs

Objectif particulier 11.1	Expliquer les principes de base de la production et de la distribution d'électricité et des effets de l'énergie électrique		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle	
		11.1.1 Expliquer les principes de base de la production et de la distribution d'électricité (C2) 11.1.2 Décrire les effets et les risques du courant électrique (C2) 11.1.3 Décrire la loi d'Ohm, l'énergie et la puissance électrique (C2) 11.1.4 Connaître l'influence magnétique du courant électrique (C1) 11.1.5 Effectuer des calculs simples d'intensité, de tension, de résistance et de puissance (C3) 11.1.6 Distinguer les types de courant: continu, alternatif, triphasé (C4)	

Objectif particulier 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		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle	
11.2.1 Lire les données de puissance sur les plaques de moteurs (C3) 11.2.2 Réglage de la protection thermique (C3)	11.2.1 Interpréter des données de puissance sur les plaques de moteurs (C4)	11.2.1 Désigner les composants nécessaires dans un circuit électrique simple (C1) 11.2.2 Expliquer le rôle des différents composants au moyen d'exemples tirés de la pratique: contacteur, relais, fusible, disjoncteur différentiel, fiche et prise (C2) 11.2.3 Décrire le raccordement électrique des pompes (C2)	

Plan de formation relatif à l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale d'installatrice / installateur en chauffage CFC du 12.12.2007 (état au 1.01.2013)

Objectif particulier 11.3		Respecter les normes de sécurité électrique et connaître les dispositifs de sécurité	
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise		Objectifs évaluateurs – cours interentreprises	Objectifs évaluateurs – école professionnelle
11.3.1 Mettre en œuvre les outils électriques, les enrouleurs de câbles, etc. en tenant compte des règles de sécurité (C3)		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 (C2)	11.3.1 Expliquer la structure d'un tableau électrique sur le chantier (C2)
11.3.2 Respecter les règles de sécurité lors de l'emploi d'installations électriques de chantier (C3)			11.3.2 Citer les dispositifs de protection des personnes (C1)
11.3.3 Identifier les défauts des câbles ou des appareils électriques (C2)			11.3.3 Citer les dispositifs de protection des appareils et circuits (C1)
11.3.4 Exécuter les travaux autorisés sur des appareils électriques (C3)			11.3.4 Mentionner les principales directives applicables en matière de raccordement électrique (C1)
			11.3.5 Énoncer les travaux autorisés sur des appareils électriques (C1)

12	Mesure, commande, régulation		
Objectif général	L'installateur en chauffage réalise des réglages et relevés simples. Pour pouvoir réaliser ces travaux selon les règles de l'art, il doit connaître les bases des techniques de mesure, de commande et de régulation.		
Compétences	Compétences sociales et personnelles <ul style="list-style-type: none"> • Etre prêt à apprendre et être ouvert aux nouveautés 	Compétences méthodologiques <ul style="list-style-type: none"> • Lire des représentations schématiques • Observer attentivement les procédures et en tirer les conclusions nécessaires • Lire et mettre en pratique les instructions de montage et de service 	Compétences professionnelles <ul style="list-style-type: none"> • Objectifs particuliers • Objectifs évaluateurs

Objectif particulier 12.1	Expliquer les bases des techniques de mesure, de commande et de régulation au moyen d'applications pratiques simples		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs – cours interentreprises	Objectifs évaluateurs – école professionnelle	
⇒ 16 Systèmes de chauffage et leurs composants		12.1.1 Énoncer les grandeurs physiques qu'il faut connaître pour la commande et la régulation (C1) 12.1.2 Présenter les différences entre la commande et la régulation (C2) 12.1.3 Expliquer la structure et le fonctionnement de commandes simples (chaudière, préparation d'eau chaude sanitaire) (C2) 12.1.4 Expliquer le fonctionnement d'une régulation de la température de départ en fonction de la température extérieure (C2) 12.1.5 Connaître le fonctionnement et les applications des principaux éléments de mesure et de commutation (sondes et thermostats) (C1)	

Objectif particulier 12.2	Expliquer le fonctionnement et le réglage d'équipements de commande et de régulation simples		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs – cours interentreprises	Objectifs évaluateurs – école professionnelle	
12.2.1 Assistance au réglage d'éléments et d'appareils de commande et de régulation (C3)		12.2.1 Distinguer les régulateurs continus et discontinus (C4) 12.2.2 Régler et utiliser des régulateurs et minuteriers simples (C3) 12.2.3 Modifier la courbe de chauffage et en évaluer les effets (C3/4)	

Plan de formation relatif à l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale d'installatrice / installateur en chauffage CFC du 12.12.2007 (état au 1.01.2013)

Objectif particulier 12.3	Placer et monter correctement les éléments de commande et de régulation ainsi que les vannes	
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
<p>12.3.1 Assurer le montage de thermostats, sondes et vannes de régulation suivant les instructions du fabricant (C3)</p> <p>12.3.2 Monter les vannes de régulation suivant les règles de bonne pratique hydraulique (C3)</p>	<p>12.3.1 Monter correctement les thermostats, sondes et vannes (C3)</p> <p>12.3.2 Décrire le montage correct des vannes de régulation (C2)</p>	<p>12.3.1 Connaître les conditions d'un emplacement et d'un montage corrects de sondes et thermostats (C1)</p> <p>12.3.2 Connaître les types de vannes de régulation et leurs commandes (C1)</p> <p>12.3.3 Définir la position de montage des vannes de régulation sur la base des plans et notices de montage (C5)</p>

13	Dessin professionnel		
Objectif général	L'installateur en chauffage travaille suivant des plans et croquis. De ce fait, il doit disposer d'une bonne aptitude à la représentation dans l'espace. Il est donc indispensable qu'il maîtrise les normes et règles du dessin technique pour une lecture et une mise en œuvre correctes des plans et croquis.		
Compétences	Compétences sociales et personnelles <ul style="list-style-type: none"> • Travailler proprement et avec précision • Respecter les normes • Etre responsable de la qualité de son travail 	Compétences méthodologiques <ul style="list-style-type: none"> • Lire les normes • Transférer un concept mental bidimensionnel dans la réalité 	Compétences professionnelles <ul style="list-style-type: none"> • Objectifs particuliers • Objectifs évaluateurs

Objectif particulier 13.1	Appliquer les normes de base et les types de représentation usuels dans le dessin technique		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle	
13.1.1 Utiliser plusieurs échelles (C3)	13.1.1 Transposer des dimensions selon des échelles différentes (C3)	13.1.1 Utiliser plusieurs sortes de traits et différentes règles de cotation (C3) 13.1.2 Utiliser plusieurs échelles (C3) 13.1.3 Représenter les éléments et parties d'installations en projection verticale, horizontale et latérale (C3) 13.1.4 Connaître les normes relatives aux tuyaux (C1)	

Objectif particulier 13.2	Réaliser une présentation isométrique de conduites et d'appareils		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle	
13.2.1 Faire des représentations isométriques de parties d'installations (C3)	13.2.1 Utiliser des représentations isométriques pour la préparation du travail et la production (C3)	13.2.1 Déterminer la direction dans la grille isométrique (rose des vents) (C3) 13.2.2 Réaliser la représentation isométrique de systèmes de conduites simples (C3) 13.2.3 Réaliser la représentation isométrique d'appareils (chaudières, préparateurs d'eau chaude sanitaire, etc.) (C3) 13.2.4 Réaliser la représentation isométrique de raccords d'appareils et d'ensembles de distribution (C3)	

Plan de formation relatif à l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale d'installatrice / installateur en chauffage CFC du 12.12.2007 (état au 1.01.2013)

Objectif particulier 13.3 Lire et mettre en œuvre des plans d'installation, réaliser des croquis et relevés simples		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
<p>13.3.1 Lire des plans sur le chantier et les transposer dans la réalité (C3)</p> <p>13.3.2 Prendre note des modifications sur le chantier et les reporter sur les plans (C3)</p> <p>13.3.3 Établir des croquis et relevés dimensionnels de situations de montage sur le chantier (C3)</p> <p>13.3.4 Réaliser des relevés de raccords d'appareils et d'implantations de conduites sur place (C3)</p> <p>13.3.5 Effectuer des ajouts simples sur les plans (C3)</p>	<p>13.3.1 Réaliser des modèles d'exercice à partir de plans de détails (C3)</p> <p>13.3.2 Réaliser des croquis et relevés sur la base de situations de montage concrètes (C3)</p>	<p>13.3.1 Pouvoir distinguer les installations de chauffage, de ventilation et sanitaire sur les plans (C4)</p> <p>13.3.2 Reconnaître les éléments de l'installation de chauffage sur les plans (C4)</p> <p>13.3.3 Utiliser les identifications et symboles suivant SIA 400/410 pour:</p> <ul style="list-style-type: none"> - les matériaux - les éléments de construction (fenêtres, portes, etc.) - les appareils, équipements et conduites (C3) <p>13.3.4 Dessiner des schémas de tuyauterie et de principe simples de manière synoptique et géographique (C3)</p> <p>13.3.5 Réaliser des relevés de raccords d'appareils et d'implantations de conduites (C3)</p> <p>13.3.6 Effectuer des ajouts simples sur les plans (C3)</p> <p>13.3.7 Déterminer la longueur des tuyaux avec la méthode de mesure z et établir une liste de matériel (C3)</p>

14	Préparation du travail (PREPTRAV)		
Objectif général	L'installateur en chauffage doit pouvoir monter des installations de manière rationnelle. Dans ce but, il doit préparer de manière ciblée les étapes de son travail au moyen de plans et de croquis et mettre en œuvre ou accomplir les tâches correspondantes.		
Compétences	Compétences sociales et personnelles <ul style="list-style-type: none"> • S'investir dans son travail et avoir le souci de la précision 	Compétences méthodologiques <ul style="list-style-type: none"> • Planifier les phases du travail de manière ciblée • Avoir une idée claire des différentes étapes de son travail 	Compétences professionnelles <ul style="list-style-type: none"> • Objectifs particuliers • Objectifs évaluateurs

Objectif particulier 14.1	Lire et mettre en œuvre des plans (vue en plan, coupe, vue en élévation, isométrie)		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle	
14.1.1 Déterminer les hauteurs de montage à l'aide de cotes ou d'un relevé métrique (C3) 14.1.2 Déterminer l'implantation des appareils et équipements sur la base d'un plan (C3) 14.1.3 Déterminer le tracé des conduites suivant un plan (C3) 14.1.4 Tracer les travaux de piquage et de sondage suivant un plan (C3) 14.1.5 Effectuer les travaux préparatoires en vue d'un montage rationnel (C3)	14.1.1 Raccorder les appareils suivant les plans d'atelier (C3)		

Objectif particulier 14.2	Effectuer des relevés dimensionnels de bâtiments et parties d'installations		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle	
14.2.1 Réaliser des croquis de parties d'installations et de conduites (C3) 14.2.2 Réaliser des plans isométriques pour la préfabrication (C3) ⇒ 13 Dessin professionnel	14.2.1 Réaliser des croquis et des plans isométriques de modèles d'exercice (C3)		

Plan de formation relatif à l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale d'installatrice / installateur en chauffage CFC du 12.12.2007 (état au 1.01.2013)

Objectif particulier 14.3 Préparer le matériel sur la base de plans et de croquis		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
14.3.1 Préparer les listes de matériel sur la base de plans (C3) 14.3.2 Mettre à disposition le matériel nécessaire (C3) 14.3.3 Commander le matériel dans les délais (C3)	14.3.1 Contrôler les listes de matériel sur la base de plans d'atelier (C3)	

Objectif particulier 14.4 Préfabriquer les tronçons de conduites		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
14.4.1 Préfabriquer des tronçons de conduites suivant le plan (C3) 14.4.2 Utiliser les cotes z (C3) 14.4.3 Préparer les outils et les machines nécessaires en vue du montage (C3)	14.4.1 Décrire et appliquer la procédure de préfabrication de tronçons de conduites (C2/3) 14.4.2 Expliquer la cote z et ses applications (C2) 14.4.3 Sélectionner et préparer les outils et les machines nécessaires en vue du montage (C3)	

Objectif particulier 14.5 Aménager et organiser le chantier de manière fonctionnelle, stocker et enlever le matériel conformément aux règles de l'art		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
14.5.1 Aménager l'atelier du chantier et le local de stockage de manière fonctionnelle (dimensions, organisation en fonction des phases de travail, protection contre le vol, raccordement de l'eau et de l'électricité) (C3) 14.5.2 Stocker correctement le matériel et les machines, de manière à leur éviter tout dommage (C3) 14.5.3 Appliquer le concept d'élimination des déchets (C3) 14.5.4 Avec le maître de l'ouvrage, élaborer des solutions pour le chantier, le local de stockage et les voies d'accès (C3)	14.5.1 Aménager le chantier de manière fonctionnelle (C3)	

15	Techniques de façonnage et de montage		
Objectif général	L'installateur en chauffage doit être capable de mettre en œuvre les différentes techniques de travail suivant les règles de l'art, de manière à garantir un fonctionnement impeccable des installations. Pour réaliser ses travaux de manière compétente, il doit maîtriser les diverses techniques.		
Compétences	Compétences sociales et personnelles <ul style="list-style-type: none"> • Travailler de manière ciblée, avec précision, dans les délais • Avoir l'esprit d'équipe • Etre responsable de la qualité de son travail 	Compétences méthodologiques <ul style="list-style-type: none"> • Réaliser graduellement les différentes phases de travail • Lire les instructions 	Compétences professionnelles <ul style="list-style-type: none"> • Objectifs particuliers • Objectifs évaluateurs

Objectif particulier 15.1	Réaliser correctement les techniques de travail de base, telles que limer, scier, percer, tarauder et fileter		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle	
15.1.1 Choisir et appliquer la bonne méthode pour limer (C3) 15.1.2 Utiliser à bon escient et correctement les machines et outils: scie manuelle, scie circulaire, scie à ruban, scie à guichet, coupe-tubes, chalumeau coupeur, etc. (C3) 15.1.3 Déterminer et utiliser les accessoires requis pour percer et fileter (C3)	15.1.1 Désigner et utiliser correctement les formes et les surfaces des limes ainsi que les types de taille (C3) 15.1.2 Réaliser des pièces au moyen des différents procédés de coupe et de séparation (C3) 15.1.3 Réaliser les travaux de perçage et de filetage sur des pièces métalliques, de manière correcte et appropriée (C3)		

Objectif particulier 15.2	Réaliser le cintrage à chaud et à froid de tubes en acier et en cuivre		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle	
15.2.1 Calculer et tracer les longueurs de cintrage de tubes en acier (C3) 15.2.2 Effectuer le cintrage à chaud de tubes en acier (C3) 15.2.3 Utiliser rationnellement l'appareil à cintrer en tenant compte des dimensions en plus ou en moins (C3)	15.2.1 Calculer, tracer et employer les longueurs de cintrage de tubes en acier (C3) 15.2.2 Réaliser des travaux de cintrage des tubes à plusieurs niveaux (C3) 15.2.3 Cintrer proprement les tubes en acier et en cuivre au moyen des appareils adéquats (C3)		

Objectif particulier 15.3 Assembler des tuyauteries et des constructions métalliques par soudage		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
15.3.1 Approfondir le soudage au chalumeau (C3) 15.3.2 Appliquer les bases du soudage sous protection gazeuse ou à l'arc électrique (C3)	15.3.1 Expliquer les avantages et inconvénients ainsi que les applications professionnelles des différents procédés de soudage (C2) 15.3.2 Approfondir le soudage au chalumeau au moyen de modèles d'exercice (C3) 15.3.3 Utiliser le soudage sous protection gazeuse sur des modèles d'exercice simples (C3) 15.3.4 Expliquer et utiliser le soudage à l'arc électrique (C2/3)	

Objectif particulier 15.4 Façonner des tuyauteries et des constructions métalliques en utilisant les techniques de soudage		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
15.4.1 Choisir et régler correctement le chalumeau pour souder (C4/3) 15.4.2 Effectuer proprement des soudures au chalumeau sur établi et sur place (C3) 15.4.3 Choisir le type de cordon de soudure et de préparation du tuyau de manière appropriée (C4) 15.4.4 Effectuer des réductions concentriques et excentriques (C3) 15.4.5 Réaliser sur place 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 (C3) 15.4.6 Réaliser des travaux d'oxycoupage (C3)	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 (C3) 15.4.2 Réaliser les cordons de soudure au chalumeau sur des modèles d'exercice (C3) 15.4.3 Décrire les conditions déterminant le choix du type de cordon de soudure et la préparation de la tuyauterie (C2) 15.4.4 Réaliser des réductions concentriques et excentriques (C3) 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 (C3) 15.4.6 Décrire la procédure d'oxycoupage correcte et s'y exercer (C2/3)	

Objectif particulier 15.5 Façonner et assembler correctement les tuyaux de gaz		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
15.5.1 Préparer correctement les tuyaux en vue de leur assemblage (coupage et ébarbage) (C3) 15.5.2 Couper des filetages à la main et à la machine (C3) 15.5.3 Réaliser correctement un assemblage fileté au moyen de chanvre et de téflon (C3)	15.5.1 Décrire les conditions déterminant un assemblage de tuyaux correctement exécuté (coupage et ébarbage impeccables) et les mettre en œuvre (C3) 15.5.2 Décrire les types d'étanchéités et les utiliser de manière appropriée (chanvre, téflon, joints toriques (C2/3)) 15.5.3 Décrire les conditions déterminant un filetage et un assemblage vissé corrects et les mettre en œuvre (C2/3)	

Objectif particulier 15.6 Assembler des tuyaux d'acier et de cuivre par brasage fort et brasage tendre		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
15.6.1 Réaliser le brasage fort et le brasage tendre de tubes en acier et en cuivre (C3)	15.6.1 Expliquer les avantages et inconvénients des procédures de brasage (uniquement brasage fort pour les installations fonctionnant au gaz) (C2) 15.6.2 Expliquer les différentes phases d'une procédure de brasage (C2) 15.6.3 Appliquer la procédure de brasage sur des modèles d'exercice (C3)	

Objectif particulier 15.7 Assembler des tuyaux en acier doux, en acier inoxydable et en cuivre par vissage et pressage		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
15.7.1 Trier et préparer des tuyaux en vue de l'assemblage (C3) 15.7.2 Exécuter des assemblages par vissage et pressage (C3)	15.7.1 Trier des tuyaux correctement (C3) 15.7.2 Préparer des tuyaux en vue de l'assemblage (C3) 15.7.3 Exécuter des assemblages de tuyaux par vissage et pressage (C3)	

Plan de formation relatif à l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale d'installatrice / installateur en chauffage CFC du 12.12.2007 (état au 1.01.2013)

Objectif particulier 15.8 Façonner et assembler correctement des tuyaux en matière synthétique ou composite synthétique		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
15.8.1 Stocker, transporter et façonner correctement les tuyaux en matière synthétique (C3) 15.8.2 Préparer correctement les tuyaux en vue de leur assemblage (coupage, ébarbage et calibrage) (C3) 15.8.3 Réaliser des assemblages par serrage, bague coupante et pressage conformément aux règles de l'art (C3) 15.8.4 Réaliser correctement des assemblages à visser ou à sertir sur place (C3) 15.8.5 Réaliser sur site des assemblages de tuyaux en matière synthétique (manchons soudés) par soudage au miroir ou manchon électrique (C3)	15.8.1 Décrire les conditions déterminant l'utilisation correcte des matières synthétiques (C2) 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 (C2/3) 15.8.3 Énoncer les types d'assemblage et leurs applications (par serrage et par pressage) (C2) 15.8.4 Réaliser correctement des assemblages à visser ou à presser sur des modèles d'exercice (C3) 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 (C2/3)	

Objectif particulier 15.9 Utiliser les possibilités de fixation usuelles		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
15.9.1 Expliquer et utiliser les systèmes de fixation utilisés dans l'entreprise (C2/3) 15.9.2 Utiliser les possibilités de fixation pour les tuyaux et les appareils (C3) 15.9.3 Exécuter des fixations sur différents supports (C3)	15.9.1 Nommer différents systèmes de fixation et les appliquer correctement (C1/3) 15.9.2 Choisir les fixations en fonction des différents supports (C4) 15.9.3 Nommer des fixations de tuyaux et décrire leur exécution (C2)	

16	Systèmes de chauffage et leurs composants		
Objectif général	L'installateur en chauffage monte des installations de chauffage. Afin de respecter les règles de bonne pratique professionnelle, il doit savoir comment ces installations sont faites et quel est leur fonctionnement.		
Compétences	Compétences sociales et personnelles <ul style="list-style-type: none"> • Travailler de manière ciblée, avec précision, dans les délais • Avoir l'esprit d'équipe • Etre responsable de la qualité de son travail 	Compétences méthodologiques <ul style="list-style-type: none"> • Avoir une idée claire des différentes étapes de son travail • Réaliser graduellement les différentes phases de travail • Transposer les instructions dans la pratique • Dans le dossier de formation, consigner par écrit et de manière structurée, les matières nouvellement apprises 	Compétences professionnelles <ul style="list-style-type: none"> • Objectifs particuliers • Objectifs évaluateurs

Objectif particulier 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		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle	
16.1.1 Monter des petites installations de préparation d'eau chaude de manière autonome, sur base de plans (C3) 16.1.2 Représenter l'équilibrage hydraulique d'une installation de chauffage (C2) 16.1.3 Prêter assistance au réglage et à la mise en fonction d'installations de chauffage (C3) 16.1.4 Effectuer le remplissage, la vidange et la purge d'installations de chauffage de manière autonome (C3) 16.1.5 Appliquer correctement la peinture anticorrosion sur les tuyauteries (C3) 16.1.6 Effectuer de manière autonome les travaux de finition tels que l'enlèvement des restes de chanvre, le montage des plaquettes d'identification et la dernière purge (C3) 16.1.7 Effectuer correctement des petits travaux d'isolation de la tuyauterie (C3) 16.1.8 Prêter son concours à des travaux de réparation et d'entretien (C3)	16.1.1 Expliquer la marche à suivre correcte de la mise en service d'une installation (C2) 16.1.2 Elaborer un protocole de mise en service (C3) 16.1.3 Remplir et vidanger les modèles d'exercice (C3) 16.1.4 Procéder aux mesures et réglages sur les appareils d'équilibrage hydraulique (C3)	16.1.1 Expliquer les préalables pour les premiers réglages et la mise en fonction d'installations de chauffage (C2)	

Plan de formation relatif à l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale d'installatrice / installateur en chauffage CFC du 12.12.2007 (état au 1.01.2013)

Objectif particulier 16.2 Décrire les porteurs et sources d'énergie, leurs propriétés et utilisations		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
		16.2.1 Connaître les dénominations, la composition et les puissances calorifiques du mazout et du gaz (C1) 16.2.2 Citer les différentes sortes de bois et leurs puissances calorifiques (C1) 16.2.3 Connaître les sources d'énergie renouvelables (air, eau, terre, soleil) et leurs applications potentielles (C1)

Objectif particulier 16.3 Monter des chaudières et expliquer leur fonctionnement et leur intégration dans un système		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
16.3.1 Transporter les chaudières suivant les règles de l'art (prévention des accidents) (C3) ⇒ 03 Sécurité au travail 16.3.2 Assembler, isoler et habiller les chaudières suivant les instructions de montage (C3) 16.3.3 Prêter son concours à l'installation de chaudières composées d'éléments en fonte (C3) 16.3.4 Raccorder correctement les chaudières au réseau de conduites existant (C3) 16.3.5 Remplir correctement les chaudières et les soumettre aux essais de pression si nécessaire (C3)		16.3.1 Connaître les matériaux mis en œuvre dans les chaudières, leurs avantages et inconvénients respectifs (C1) 16.3.2 Expliquer la structure, le fonctionnement et l'utilisation de chaudières: - chaudières pour combustion au mazout ou au gaz - chaudières pour combustion au gaz uniquement - chaudières à condensation au mazout ou au gaz - chaudières pour le bois ou les combustibles à base de bois (C2) 16.3.3 Connaître les déperditions énergétiques au droit des chaudières et leur ordre de grandeur (C1) 16.3.4 Connaître les plages de rendement des différents types de chaudières (C1) 16.3.5 Expliquer l'intégration hydraulique des chaudières dans le système de chauffage au moyen de schémas de principe simples (C2)

Plan de formation relatif à l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale d'installatrice / installateur en chauffage CFC du 12.12.2007 (état au 1.01.2013)

Objectif particulier 16.4 Décrire le fonctionnement des brûleurs à mazout et à gaz ainsi que l'alimentation en mazout et en gaz; monter des conduites d'alimentation en mazout		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
16.4.1 Poser des conduites de remplissage et de purge d'air de la citerne (C3) 16.4.2 Poser des conduites de mazout entre la citerne et le brûleur (C3)		16.4.1 Décrire la structure et le fonctionnement des brûleurs à mazout et à gaz à air soufflé (C2) 16.4.2 Expliquer les valeurs caractéristiques du fonctionnement des brûleurs: - Excès d'air / CO ₂ - Rendement de combustion - Valeurs limites pour les polluants et pertes (C3) 16.4.3 Décrire l'alimentation en mazout entre le réservoir et le brûleur (C2) 16.4.4 Décrire la structure et le fonctionnement des brûleurs à gaz (brûleurs à prémélange et brûleurs radiants) (C2)

Objectif particulier 16.5 Monter des pompes à chaleur et expliquer leur fonctionnement et intégration dans un système		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
16.5.1 Transporter et monter correctement les pompes à chaleur (C3) 16.5.2 Raccorder correctement les pompes à chaleur (C3) 16.5.3 Raccorder, rincer et remplir les sondes géothermiques (C3) 16.5.4 Monter correctement les canalisations de raccordement des pompes à chaleur air-eau (C3)		16.5.1 Décrire la structure et le fonctionnement d'une pompe à chaleur (C2) 16.5.2 Connaître les sources de chaleur pouvant servir aux pompes à chaleur, ainsi que leurs avantages et inconvénients respectifs (C1) 16.5.3 Décrire le raccordement des sondes géothermiques y compris les éléments de sécurité, les opérations de remplissage et de purge (C2) 16.5.4 Énoncer les mesures de protection phonique qu'il y a lieu d'appliquer (C2) 16.5.5 Décrire l'installation et le raccordement hydraulique d'une installation de pompe à chaleur (C2)

Objectif particulier 16.6 Monter des chauffe-eau et expliquer leur fonctionnement et intégration dans un système		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
16.6.1 Transporter, monter et raccorder correctement un chauffe-eau (C3)		16.6.1 Désigner les types habituels de chauffe-eau (C2) 16.6.2 Désigner les matériaux mis en œuvre dans les chauffe-eau (C1) 16.6.3 Décrire les possibilités de réchauffement des chauffe-eau: - Réchauffement interne et externe - Réchauffement par générateur de chaleur - Réchauffement électrique (C2)

Objectif particulier 16.7 Décrire la structure et le fonctionnement d'installations solaires simples et monter des petites installations solaires		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
16.7.1 Prêter son concours au montage et au remplissage d'installations solaires (C3)		16.7.1 Décrire la structure et le fonctionnement d'un circuit solaire simple (C2) 16.7.2 Citer les types de collecteurs, leurs avantages et inconvénients respectifs (C1) 16.7.3 Décrire le remplissage et la purge de circuits de collecteurs (C2)

Objectif particulier 16.8 Monter des échangeurs thermiques et expliquer leur rôle, fonctionnement et intégration dans un système		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
16.8.1 Monter correctement les échangeurs thermiques (C3)		16.8.1 Énoncer les raisons de l'utilisation d'échangeurs thermiques (C1) 16.8.2 Expliquer la structure et le fonctionnement des échangeurs thermiques (C2) 16.8.3 Décrire la structure et le fonctionnement d'un dispositif d'échange de chaleur simple (C1)

Objectif particulier 16.9 Monter des dispositifs de sécurité dans les installations de chauffage expliquer leur rôle et fonctionnement		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
16.9.1 Monter des vases d'expansion et des dispositifs de sécurité dans le respect des directives de sécurité en vigueur (SICC) (C3)		16.9.1 Expliquer la structure, le fonctionnement et le raccordement au système des vases d'expansion: <ul style="list-style-type: none"> - Installations ouvertes - Installations fermées - Installations avec un tampon gazeux fixe et variable (C2) 16.9.2 Décrire la structure, le fonctionnement et le montage conforme des éléments suivants: <ul style="list-style-type: none"> - Soupapes de sécurité (à ressort ou à contrepoids) - Sécurités de manque d'eau - Vannes thermiques de sécurité de décharge (C2) 16.9.3 Expliquer le fonctionnement d'un thermostat de sécurité (C2)
		16.9.4 Énoncer les règles de sécurité indispensables au bon fonctionnement de l'installation (C1)

Objectif particulier 16.10 Monter des pompes de circulation et expliquer leur rôle et intégration dans un système		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
16.10.1 Monter des pompes de circulation sans contraintes (C3)		16.10.1 Énoncer les principaux éléments d'une pompe à rotor noyé (C1)
16.10.2 Régler la vitesse de rotation des pompes de circulation suivant les indications (C3)		16.10.2 Distinguer les pompes à rotor noyé et les pompes à rotor sec (C2)
		16.10.3 Connaître les directives d'installation des pompes de circulation (C1)
		16.10.4 Connaître les dispositifs de protection des moteurs et leur utilisation dans les pompes de circulation (C1)
		16.10.5 Énoncer les possibilités de modification de la vitesse de rotation et de réglage des pompes de circulation (C1)
		16.10.6 Décrire l'effet des modifications de la vitesse de rotation sur le point de fonctionnement des pompes de circulation (C2)

Plan de formation relatif à l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale d'installatrice / installateur en chauffage CFC du 12.12.2007 (état au 1.01.2013)

Objectif particulier 16.11 Monter des accumulateurs thermiques et expliquer leur rôle et intégration dans un système		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
16.11.1 Transporter et monter correctement un accumulateur thermique (C3) 16.11.2 Isoler correctement les accumulateurs thermiques (C3)		16.11.1 Énoncer les raisons justifiant l'installation d'accumulateurs techniques (C1) 16.11.2 Énoncer les raisons justifiant l'installation d'accumulateurs thermiques (C1) 16.11.3 Énoncer l'utilité des dispositifs de stratification pour les accumulateurs (C1) 16.11.4 Énoncer les sources de déperdition de chaleur des accumulateurs et de leurs raccords (C1)

Objectif particulier 16.12 Monter des dispositifs de compteurs de chaleur et expliquer leur rôle et intégration dans un système		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
16.12.1 Installer un compteur de chaleur en tenant compte des instructions du fabricant (C3)		16.12.1 Distinguer le comptage direct et indirect de la quantité de chaleur (C4) 16.12.2 Distinguer les unités de mesure du débit volumique en fonction de leur principe de mesurage (C4) 16.12.3 Connaître les règles de base pour l'installation d'instruments de mesure du débit volume et de sondes de température (C1)

Plan de formation relatif à l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale d'installatrice / installateur en chauffage CFC du 12.12.2007 (état au 1.01.2013)

Objectif particulier 16.13 Monter la robinetterie et expliquer sa fonction et son intégration dans un système		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
16.13.1 Monter tous types d'équipements (C3) 16.13.2 Effectuer les réglages des différents équipements suivant les instructions (C3)		16.13.1 Décrire la structure, la fonction et l'utilisation: <ul style="list-style-type: none"> - des vannes d'arrêt - des soupapes et vannes de réglage avec ou sans dispositif de mesure - des régulateurs de pression différentiels - des régulateurs de décharge - des accessoires de remplissage, de vidange et de purge - des clapets anti-retour - des accessoires des corps de chauffe - des vannes thermostatiques sur les corps de chauffe (C2) 16.13.2 Connaître les possibilités de réglage et de mesurage des organes de réglage (C1)

Objectif particulier 16.14 Monter les régulations hydrauliques selon les règles de l'art et expliquer leur intégration dans un système		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
16.14.1 Monter correctement les organes mélangeurs dans les éléments de régulation hydraulique (C3) 16.14.2 Expliquer la fonction des régulations hydrauliques sur l'objet même (C2)		16.14.1 Décrire la structure et le fonctionnement des régulations hydrauliques de base ci-dessous au moyen d'applications simples: <ul style="list-style-type: none"> - Régulation par mélange avec ou sans bypass rigide - Régulation à injection par vanne à trois voies et soupape droite - Régulation par étranglement - Régulation directe (C2)

Plan de formation relatif à l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale d'installatrice / installateur en chauffage CFC du 12.12.2007 (état au 1.01.2013)

Objectif particulier 16.15 Expliquer le rôle et la fonction de la ventilation contrôlée des habitations et monter des dispositifs de ventilation contrôlée		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
16.15.1 Collaborer aux travaux de mise en place et de montage de dispositifs de ventilation contrôlée des habitations (C3)		16.15.1 Expliquer le principe d'une ventilation contrôlée des habitations (C2) 16.15.2 Connaître les raisons justifiant l'utilisation d'une ventilation contrôlée des habitations et les composants d'une telle installation (C1) 16.15.3 Connaître les exigences dont il faut tenir compte pour installer et raccorder les tuyaux de ventilation (C1) 16.15.4 Connaître les impératifs pour l'installation de registres terrestres (C1) 16.15.5 Connaître les impératifs pour le montage d'ouvertures d'aspiration d'air (radon, gaz d'échappement) (C1)

Objectif particulier 16.16 Décrire et monter les systèmes de chauffage des locaux et leurs composants		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs - cours interentreprises	Objectifs évaluateurs - école professionnelle
16.16.1 Monter et raccorder correctement tous les types d'appareils d'émission de chaleur (C3) 16.16.2 Poser correctement des tuyaux de chauffage de sol (C3)		16.16.1 Distinguer les différents types de corps de chauffe (C4) 16.16.2 Décrire les possibilités de raccordement suivantes: - chauffage bitube conventionnel et chauffage bitube étoile - chauffage monotube conventionnel et avec des vannes spéciales (C2) 16.16.3 Expliquer la structure, la fonction et les applications des appareils de chauffage de l'air (C2) 16.16.4 Expliquer la structure, la fonction et les applications des panneaux rayonnants de plafond (C2) 16.16.5 Expliquer la structure, la fonction et les applications des systèmes usuels de chauffage de surfaces (C2) 16.16.6 Connaître les impératifs liés à la pose des systèmes de chauffage de surfaces (C2)

Partie B Tableau des leçons à l'école professionnelle

Objectifs généraux du plan de formation	Contenu de la matière enseignée	Semestres						Total
		1	2	3	4	5	6	
Enseignement des connaissances professionnelles (465 leçons)								
1	Administration		5					5
2	Développement durable	5						5
5	Calculs	20	20					40
6	Connaissances de base en chimie	35						35
7	Connaissances de base en physique		40					40
8	Matériaux	20	15					35
9	Thermique			45				45
10	Mécanique des fluides				40			40
11	Electrotechnique					40		40
12	Mesure, commande, régulation						20	20
16	Systèmes de chauffage et leurs composants			35	40	40	45	160
Dessin professionnel (135 leçons)								
13	Dessin professionnel	20	20	20	20	20	35	135
Culture générale et sport (480 leçons)								
ECG	Enseignement de la culture générale	60	60	60	60	60	60	360
G+S	Gymnastique et sport	20	20	20	20	20	20	120
Total leçons		180	180	180	180	180	180	1080

La fixation des leçons générales et leur répartition sur les six semestres se font selon les données régionales (plan d'enseignement interne de l'école professionnelle) et en principe d'entente avec les prestataires de la pratique professionnelle et des cours interentreprises.

Partie C Organisation, répartition et durée de cours interentreprises (CIE)

1. Responsables des cours

1.1 Responsables des cours

Les cours sont organisés par les sections de l'Association suisse et liechtensteinoise de la technique du bâtiment (suissetec).

2. Organes

2.1 Organes

2.1.1 Les organes des cours sont:

- a) la commission de surveillance
- b) la commission des cours

2.1.2 Les commissions se constituent elles-mêmes et élaborent un règlement d'organisation. Dans la commission des cours, au moins un siège est à accorder à une représentante ou un représentant des cantons.

3. Organisation et déroulement des cours

3.1 Convocation

3.1.1 La commission des cours convoque les personnes en formation, en collaboration avec l'autorité cantonale compétente. Elle établit à cet effet des convocations personnelles qu'elle remet aux entreprises formatrices.

3.1.2 Si des personnes en formation ne peuvent pas suivre les cours interentreprises pour des raisons indépendantes de leur volonté (maladie ou accident attestés par un certificat médical), l'entreprise formatrice doit immédiatement communiquer par écrit au prestataire des cours, à l'attention des autorités cantonales, le motif de l'absence.

3.2 Durée et époque

3.2.1 Les cours interentreprises durent généralement:

Cours 1: 8 jours au 1^{er} semestre de l'apprentissage

Cours 2: 8 jours au 2^e semestre de l'apprentissage

Cours 3: 8 jours au 3^e semestre de l'apprentissage

Cours 4: 4 jours au 4^e semestre de l'apprentissage

Cours 5: 8 jours au 5^e semestre de l'apprentissage

3.2.2 Les cours interentreprises englobent:

Cours 1, thèmes principaux: Sécurité au travail, bases des techniques de travail et PREPTRAV

Cours 2, thèmes principaux: Techniques d'assemblage et de fixation, techniques de façonnage des tuyaux, PREPTRAV

Cours 3, thèmes principaux: Techniques d'assemblage et de façonnage des tuyaux, PREPTRAV

Cours 4, thèmes principaux: Techniques d'assemblage et de montage

Cours 5, thèmes principaux: Technique de montage, organes d'équilibrage hydraulique

Les contenus des cours sont énumérés dans le document «Cours interentreprises - Aperçu du contenu».

3.2.3 Les cours sont généralement organisés à raison de quatre jours de huit heures par semaine.

3.3 Surveillance cantonale

3.3.3 Les autorités cantonales compétentes ont en tout temps accès aux cours organisés sur leur territoire.

Partie D Procédure de qualification

Aperçu général			1 ^{ère} année		2 ^e année		3 ^e année				
			1 ^{er} semestre	2 ^e semestre	3 ^e semestre	4 ^e semestre	5 ^e semestre	6 ^e semestre			
			août-janvier	février-juillet	août-janvier	février-juillet	août-janvier	février-juillet			
jours											
Formation pratique	Cours interentreprises 1	8	■								
	Cours interentreprises 2	8		■							
	Cours interentreprises 3	8			■						
	Cours interentreprises 4	4				■					
	Cours interentreprises 5	8					■				
	Note d'expérience cours interentreprises			NOTE		NOTE		NOTE		NOTE	
	Contrôle des compétences dans l'entreprise			■ NOTE		■ NOTE		■ NOTE		■ NOTE	
	Examen final pratique	2									■
	Examen final connaissances professionnelles (CP) écrit, examen oral, dessin professionnel / PREPTRAV	½									■
	sole	Note d'expérience dans l'enseignement des connaissances professionnelles			NOTE		NOTE		NOTE		NOTE
Enseignement de la culture générale (ECG)				NOTE		NOTE		NOTE		TA	NOTE

Légende:

- = Cours interentreprises (CIE)
- = Entretien de qualification entreprise
- = Examen final
- NOTE = Note d'expérience
- TA = Travail d'approfondissement en ECG

Remarques:

- Le nombre de jours et le contenu des cours sont impératifs pour tous
- L'organisation et la répartition des cours relèvent des sections de suissetec
- À partir du deuxième cours interentreprises, chaque cours débute par un test préliminaire pratique portant sur le CIE précédent
- Les notes obtenues à ces tests préliminaires pratiques, l'évaluation du travail aux cours et l'évaluation des documents des CIE comptent pour la note d'expérience du domaine de qualification.

Partie D Procédure de qualification

1. Travail pratique (16 h)¹

Disciplines d'examen:

1.1. Techniques de travail de base	3; 4; 11; 14; 15; 16
1.2. Techniques de façonnage	8; 15
1.3. Techniques d'assemblage	4; 15
1.4. Travaux de montage	4; 11; 12; 14; 15; 16

Objectifs généraux:

2. Connaissances professionnelles (5 h)²

Disciplines d'examen:

2.1. Connaissances professionnelles, écrit	1-12; 15; 16
• Calcul professionnel	
• Connaissances des éléments de construction, systèmes, matériaux et outils	
2.2. Entretien	1; 2; 3, 4; 8; 15; 16
• Diverses situations professionnelles exigeant des compétences axées sur les applications	
2.3. Dessin professionnel / PREPTRAV	13; 14
• Croquis d'éléments de construction et d'installation	
• Représentations isométriques y.c. listes de pièces	
• Compléments de plans	

Objectifs généraux:

3. Culture générale

- Note d'expérience
- Travail d'approfondissement
- Examen final

4. Note d'expérience²

- Formation à la pratique professionnelle (contrôle des compétences)
 - Rapport attestant le niveau atteint par la personne en formation, y compris le dossier de formation de l'apprenti
- Enseignement des connaissances professionnelles
 - Moyenne des notes de tous les bulletins semestriels: Connaissances professionnelles et dessin professionnel
- Cours interentreprises
 - Travaux réalisés cours 1 à 5
 - Test préliminaire pratique cours 2 à 5
 - Evaluation des documents de cours

Pondération des notes d'expérience

- Formation à la pratique professionnelle (20%)
- Enseignement des connaissances professionnelles (50%)
- Cours interentreprises (30%)

Résultat de l'examen

- Travail pratique (30 %)
- Connaissances professionnelles (20 %)
- Culture générale (20 %)
- Note d'expérience (30 %)

¹ Version du 15 août 2012

² Version du 22 janvier 2010

Partie E Approbation et entrée en vigueur

Le présent plan de formation entre en vigueur, avec l'approbation par l'OFFT, le 1^{er} février 2008.

Zurich, le 3 décembre 2007

Association suisse et liechtensteinoise de la technique du bâtiment (suissetec)

Le président central:

Le directeur:

Peter Schilliger

Hans-Peter Kaufmann

Ce plan de formation est approuvé par l'Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie selon l'art. 10, al. 1, de l'ordonnance du 12 décembre 2007 sur la formation professionnelle initiale des installatrices en chauffage et des installateurs en chauffage.

Berne, le 12 décembre 2007

Office fédéral de la formation professionnelle et la technologie

La directrice:

Dr. Ursula Renold

Partie E Modifications dans le plan de formation

L'optimisation de la procédure de qualification et des documents pour la mise en œuvre de la formation professionnelle entraîne les modifications suivantes:

La nouvelle systématique est reprise dans les parties C et D. procédure de qualification dorénavant dans la partie D, cours interentreprises dorénavant dans la partie C.

Partie D Procédure de qualification (jusqu'à présent dans la partie C)

2. Connaissances professionnelles: La discipline d'examen 2.1 «Connaissances professionnelles écrit» est complétée par les objectifs généraux 15 et 16.
La discipline d'examen 2.2 «Connaissances professionnelles écrit» est complétée par les objectifs généraux 3; 4; 8 et 15.
4. Note d'expérience:
 - a) Formation à la pratique professionnelle (contrôle des compétences)
 - Rapport de formation y compris dossier de formation

Partie F Annexe

La liste des documents relatifs à la mise en œuvre de la formation professionnelle initiale est complétée comme suit:

- Directives de la procédure de qualification

Le plan de formation modifié entre en vigueur le 1^{er} février 2010.

Zurich, le 22 décembre 2009

Association suisse et liechtensteinoise de la technique du bâtiment (suissetec)

Le président central:

Le directeur:

Peter Schilliger

Hans-Peter Kaufmann

Cette modification du plan de formation est approuvée par l'Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie.

Berne, le 22 janvier 2010

Office fédéral de la formation professionnelle et la technologie

La directrice:

Dr. Ursula Renold

Partie E Modifications dans le plan de formation

Une deuxième optimisation de la procédure de qualification et des documents pour la mise en œuvre de la formation professionnelle initiale entraîne les modifications suivantes:

Dans la partie D, les disciplines d'examen du travail pratique ont été redéfinies et sont désormais au nombre de 4 au lieu de 3 jusqu'à présent.

Partie D Procédure de qualification

1. Travail pratique:
- La discipline d'examen 1.1 est nouvellement désignée « Techniques de travail de base » et porte sur les objectifs généraux 3; 4; 11; 14; 15 et 16
 - La discipline d'examen 1.2 est nouvellement désignée « Techniques de façonnage » et porte sur les objectifs généraux 8 et 15
 - La discipline d'examen 1.3 est nouvellement désignée « Technique d'assemblage » et porte sur les objectifs généraux 4 et 15
 - La discipline d'examen 1.4 est nouvellement désignée « Travaux de montage » et porte sur les objectifs généraux 4; 11; 12; 14; 15 et 16

La modification du plan de formation du 12 décembre 2007 entre en vigueur le 1^{er} janvier 2013.

Zurich, le 3 août 2012

Association suisse et liechtensteinoise de la technique du bâtiment (suissetec)

Le président central:

Le directeur:

Peter Schilliger

Hans-Peter Kaufmann

Cette modification du plan de formation est approuvée par l'Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie.
Berne, le 15 août 2012

Office fédéral de la formation professionnelle et la technologie

Le vice-directeur exécutif:

Blaise Roulet

Partie F Annexe

Liste des documents relatifs à la mise en œuvre de la formation professionnelle initiale

Document		Source	Adresse Internet
1	Ordonnance sur la formation professionnelle initiale	Office fédéral des constructions et de la logistique OFCL (Publication des imprimés)	www.bbl.admin.ch
2	Plan de formation	Editions spécialisées suisselec	www.suisselec.ch
3	Déroulement de l'apprentissage	Editions spécialisées suisselec	www.suisselec.ch
4	Bref descriptif assurance qualité «Note d'expérience»	Editions spécialisées suisselec	www.suisselec.ch
5	Cours interentreprises - Aperçu du contenu	Editions spécialisées suisselec	www.suisselec.ch
6	Supports didactiques CIE et école professionnelle	Editions spécialisées suisselec	www.suisselec.ch
7	Agenda des compétences (ISBN: 2-606-01209-7)	LEP Loisirs et Pédagogie SA, 1052 Le Mont-sur-Lausanne	www.editionslep.ch
8	Classeur formation entreprise (documentation sur la formation / contrôle des compétences)	Editions spécialisées suisselec	www.suisselec.ch
9	Classeur formation apprenti (dossier de formation)	Editions spécialisées suisselec	www.suisselec.ch
10	Formulaires d'évaluation des apprentis dans les CIE	Centres de formation de suisselec	www.suisselec.ch
11	Formulaire de notes pour la procédure de qualification	CSFO et suisselec	www.formationprof.ch www.suisselec.ch
12	Directives de la procédure de qualification	Editions spécialisées suisselec	www.suisselec.ch