

PROFIL DE CERTIFICATION

Technicien·ne en chauffage et sanitaire

Enseignement secondaire ordinaire et spécialisé de forme 4, de plein exercice ou en alternance (« Article 49 »), en technique de qualification, en 4^e/5^e/6^e année

Sous réserve de l'obtention de l'avis de conformité du SFMQ et de l'approbation du Gouvernement



TABLE DES MATIERES

Introduction.....	3
Références du Profil de certification.....	9
Parcours d'apprentissage et distribution des points ECVET	10
Activités clés (AC)	11
Articulation entre CP/ CPD / AC / UAA.....	11
Unités d'acquis d'apprentissage.....	18
Profil d'équipement.....	91
Eléments disciplinaires nécessaires à l'exercice du métier.....	93
Le cadre francophone des certification.....	94
Supplément au Certificat Europass	101

Introduction

Le Profil de certification est le document de référence destiné à l'enseignement en FWB. Il définit le lien entre une option de base groupée ou une formation à un métier et un ou des profil(s) de formation élaboré(s) par le Service francophone des métiers et des qualifications (SFMQ) et dûment approuvé(s) par le Gouvernement¹.

Le Profil de certification (PC) contient :

- une introduction avec un glossaire
- les références du profil de certification
- le parcours d'apprentissage
- les activités clés
- le lien entre les UAA, les compétences professionnelles et les activités clés
- les Unités d'acquis d'apprentissage (UAA) qui listent les aptitudes, les savoirs et l'autonomie avec :
 - le profil d'évaluation pour chaque UAA
 - le profil d'équipement qui informe les opérateurs d'enseignement sur les outils et matériaux nécessaires à l'exercice de l'activité professionnelle
- un glossaire spécifique au métier
- un récapitulatif du profil d'équipement
- le cadre francophone de certifications

¹ Comme défini à l'article 1.3.1-1, 47°, du Code de l'enseignement fondamental et de l'enseignement secondaire.

Glossaire

Attestation de validation	Document officiel délivré, après chacune des épreuves de qualification destinées à valider les acquis d'apprentissage de l'unité concernée, par le Jury de qualification ou s'il échec par sa délégation composée de membres du personnel enseignant qui ont assuré spécifiquement les apprentissages de l'Unité d'acquis d'apprentissage concernée et quand cela est possible, d'un ou plusieurs membres extérieurs à l'établissement.
Cadre Francophone des Certifications (CFC)	Instrument de classification des certifications en fonction d'un ensemble de critères correspondant à des niveaux d'acquis d'apprentissage déterminés. Le CFC s'applique en Fédération Wallonie-Bruxelles et a été défini en cohérence avec la Vlaamse kwalificatiestructuur (VKS) et le Cadre européen des Certifications (CEC).
Compétence	Aptitude à mettre en œuvre un ensemble organisé de savoirs, de savoir-faire et d'attitudes permettant d'accomplir un certain nombre de tâches.
Savoirs	Résultat de l'assimilation d'informations grâce à l'éducation et à la formation. Le savoir est un ensemble de faits, de principes, de théories et de pratiques liés à un domaine de travail ou d'étude. Le cadre européen des certifications fait référence à des savoirs théoriques ou factuels.
Aptitudes	Capacité d'appliquer un savoir et d'utiliser un savoir-faire pour réaliser des tâches et résoudre des problèmes. Le cadre européen des certifications fait référence à des aptitudes cognitives (utilisation de la pensée logique, intuitive et créative) ou pratiques (fondées sur la dextérité ainsi que sur l'utilisation de méthodes, de matériels, d'outils et d'instruments).
Compétence professionnelle	Pratique professionnelle que la réalisation d'une activité clé implique. Les compétences professionnelles sont les opérations qui décrivent les composantes de l'activité clé.
Grappe métier	Rassemblent des métiers qui sont liés par un même type de production, de services ou par une mobilité professionnelle. Une Grappe-métiers a pour objectif de situer le métier dans une vision plus large de secteur d'activités ; les Profils Métiers sont regroupés en Grappes de métiers.
Parcours d'apprentissage	Proposition d'un ordre de déroulement des unités d'acquis d'apprentissage (UAA) et d'une estimation temporelle pour chaque unité ; les points ECVET y sont attribués.
Points ECVET	Tels que prévus par la Recommandation du Parlement européen et du Conseil du 18 juin 2009 établissant le système européen de crédit d'apprentissages pour l'enseignement et la formation professionnels « European Credit for vocational education and training ») : représentation numérique du poids global des acquis d'apprentissage exigés pour la délivrance d'un certificat de qualification et du poids relatif de chacune des unités par rapport à la certification.

Profil de certification (PC)	Document de référence pour l'enseignement en FWB définissant le lien entre une option de base groupée ou une formation et un ou des profil(s) de formation élaboré(s) par le Service francophone des métiers et des qualifications (SFMQ) et dûment approuvé(s) par le Gouvernement.
Profil de formation (PF)	Document élaboré par le SFMQ qui définit les unités d'acquis d'apprentissage associées aux activités clés du métier, qui comprend également un profil d'évaluation et un profil d'équipement, il est élaboré par des représentants des opérateurs : de l'enseignement ordinaire et spécialisé, de l'enseignement de promotion sociale, publics de la formation professionnelle, de l'alternance, de l'insertion socioprofessionnelle et du Consortium de validation des compétences.
Profil métier (PM)	Document élaboré par le SFMQ qui se compose d'un référentiel métier et d'un référentiel de compétences, il est élaboré par des représentants des Services publics de l'emploi (Forem, Actiris), des représentants des Organisations patronales et des représentants des Organisations syndicales.
Profil d'équipement	Profil qui détermine l'équipement et l'infrastructure suffisant à la mise en œuvre du profil de formation. L'équipement peut être localisé soit dans l'école soit chez un partenaire et, notamment, dans un Centre de compétence, un Centre de référence, un Centre de technologies avancées, une entreprise.
Profil d'évaluation	Profil qui détermine des seuils de maîtrise minimums exigés en vue de la délivrance d'une attestation de compétence ou en vue de servir de référence à l'élaboration des épreuves certificatives.
Critères Indicateurs	Qualité que l'on attend d'un objet évalué. Manifestation observable d'un critère. Indication qui permet de répondre à la question : « A quoi vais-je voir que le critère est respecté ? » ou « Que va exactement observer l'évaluateur ? »
Supplément au Certificat Europass (SCE)	Document octroyé suite à une formation technique ou professionnelle, ou à l'obtention d'un titre de compétences du consortium de validation des compétences. Il permet de rendre plus compréhensible le niveau de formation et/ou de qualification entre pays membres de l'Union Européenne. Il contient : le titre obtenu, le niveau de la qualification (en rapport avec le Cadre Francophone des Certifications en abrégé CFC), les acquis d'apprentissage, le système d'enseignement ou d'opérateur de formation concerné.
Semaine projet	Semaines allouées aux projets scolaires, aux dépassements, aux remédiations, aux séjours. Ces semaines comprises entre 3 et 5 semaines sont issues du découpage en 25 à 27 semaines du parcours d'apprentissage.

Ce Profil de certification concerne la formation de Technicien·ne en chauffage et sanitaire

Le/la technicien·ne en chauffage et sanitaire met l'installation en service, établit des diagnostics de panne d'un équipement de chauffage, sanitaire, fait les entretiens et les dépannages des installations en respectant les normes et règles en vigueur dans des bâtiments résidentiels et non résidentiels.

Les travaux au niveau des brûleurs des chaudières au gaz et mazout nécessitent d'être en possession d'agrément spécifiques selon les exigences de la région d'exercice du métier. Ce travail spécifique nécessite d'être reconnu suivant la législation en vigueur.

Ce profil de certification comprend 9 UAA (unités d'acquis d'apprentissage) :

UAA1	Entretien un brûleur gaz atmosphérique (prémix inclus)
UAA2	Entretien d'un brûleur à mazout
UAA3	Entretien un brûleur gaz à air pulsé
UAA4	Entretien une installation de chauffage central hors brûleur
UAA5	Entretien une installation sanitaire
UAA6	Mettre en service l'installation de chauffage central
UAA7	Mettre en service l'installation sanitaire
UAA8	Dépanner une installation de chauffage central
UAA9	Dépanner une installation sanitaire

Glossaire technique

- **Appareils et périphériques** : circulateur, thermostat, sonde extérieure, vanne mélangeuse, ...
- **Brûleur atmosphérique** : brûleur type B11BS et B11 tel que défini dans les normes NBN D 51-003, NBN B 61-001 et NBN B 61-002
- **Brûleur gaz pré mix** : brûleur où la totalité de l'air comburant est mélangé au combustible gazeux avant le début de la combustion
- **Brûleur à air pulsé** : brûleur agréé pouvant être vendu séparément de la chaudière, dans lequel l'air comburant est induit à l'aide d'un ventilateur
- **Carnet de bord** comprend :
 - les notices d'utilisation, de montage et d'entretien des équipements composants le système concerné
 - la note de dimensionnement
 - la feuille de route
 - les attestations et rapports prévus par les différents arrêtés
 - pour les combustibles gazeux : une copie des factures sur lesquelles les relevés d'index sont indiqués
 - pour les combustibles liquides : une copie des factures sur lesquelles les dates de ravitaillement et les quantités livrées sont indiquées.
 - au minimum les valeurs de première mise en route précisées dans le tableau des arrêtés
- **Chaudière à gaz atmosphérique** : ensemble d'un corps de chaudière et d'un brûleur atmosphérique dans lequel l'air comburant est induit sans auxiliaires mécaniques (type B11BS et B11)
- **Documents techniques d'intervention** : Feuille de route et le carnet de bord, (glossaire) le matériel, l'outillage, appareils de mesure, plans, schémas, notes de calculs et documentations techniques nécessaires
- **Éléments critiques d'une installation** : vanne, vanne 3 ou 4 voies, vanne mélangeuse ou diviseuse, circulateur, pressostat, flow Switch, bipasse, organes de découplage hydraulique
- **Éléments d'un brûleur à mazout** : les électrodes, le ventilateur, le gueulard, l'accrocheur de flamme, tête de combustion, gicleur...
- **Éléments d'un brûleur gaz atmosphérique** : rampe gaz, bloc gaz, injecteurs, électrodes d'allumage, thermocouple ...
- **Éléments d'un brûleur à gaz pulsé** : système d'aspiration Venturi, électrodes d'allumage et d'ionisation, filtre gaz, grille du brûleur...
- **Feuille de route** : document écrit précisant le calendrier prévisionnel à respecter pour l'exécution des contrôles périodiques et du diagnostic, et le calendrier des actes réellement exécutés y compris la réception
- **Local de chauffe** : local dans lequel une ou plusieurs chaudières du système de chauffage sont installées

- **Selon norme NBN B 61-001 et 61-002 :**
 - **Local** : partie intérieure d'un bâtiment séparée des autres parties par un plancher, un plafond et des murs ou des cloisons et accessible aux personnes
 - **local de chauffe** : local dans lequel sont installés un ou plusieurs appareils de combustion destinés au chauffage central ou à la production d'eau chaude
 - **soute à combustible** : local servant au stockage d'un combustible solide, liquide ou gazeux
 - **chaufferie** : ensemble constitué du local de chauffe et de la (des) soute(s) à combustible éventuelle(s) qui le dessert
- **Maintenance de niveau 1** (« maintenance préventive » et « maintenance de routine » selon la norme NF EN 13306 X 60-319 de juin 2001): Réglage simple prévu par le constructeur ou le service de maintenance, au moyen d'éléments accessibles sans aucun démontage pour ouverture de l'équipement. Ces interventions peuvent être réalisées par l'utilisateur sans outillage particulier à partir des instructions d'utilisation.
- **Organes actifs du circuit hydraulique hors générateur de chaleur (chaudière)**: Appareils sanitaires et leurs accessoires, organes hydrauliques du circuit de chauffe, équilibrage hydraulique de l'installation, test des différents circuits électriques des composants des installations, des organes de sécurité et des systèmes de régulation thermique et programmation.
- **Organes actifs du circuit hydrauliques de chauffe** : circulateur, vannes thermostatiques et d'isolement, robinet de débit, vase d'expansion, purge des radiateurs,...
- **Organes de sécurité** : soupape de sécurité, vanne différentielle, flow-switch, aquastats,...
- **Outillage** : outils manuels, électriques et appareils de mesure
- **Périphériques** : circulateur, thermostat, sonde extérieure, vanne mélangeuse, ...
- **Préparateurs d'eau chaude sanitaire (ECS)** : chauffe-eau, chauffe-bain, boiler thermodynamique
- **Techniques d'accouplage** : sertissage, boulonnage, vissage, électrosoudage
- **Test de combustion** : Mesures du taux de CO₂, CO, O₂, température des fumées, (noircissement)
- **Traitement de l'eau** : désinfection, déminéralisation, filtration, élévation et assainissement des eaux usées,...
- **Systèmes de régulation thermique et de régulation programmée** : thermostats d'ambiance, vannes thermostatiques, sondes extérieures, servomoteurs, GTC,...

Références du profil de certification

Intitulé de l'option de base groupée concernée

Technicien·ne en chauffage et sanitaire

Code de l'option

3430

Durée en année(s) scolaire(s) sur laquelle est organisée l'option de base groupée

3 années (en 4^e, 5e, 6e année) dans l'enseignement secondaire ordinaire et spécialisé de forme 4, de plein exercice ou en alternance (« Art.49 »), en technique de qualification

Profils

Technicien·ne en chauffage et sanitaire produit par le SFMQ et approuvés par le Gouvernement en date du 14 octobre 2021

Nombre minimum et nombre maximum de semaines de stage au service des apprentissages de la formation concernée²

Minimum : 8 semaines - Maximum : 19 semaines³



Dans l'enseignement en alternance : sans objet

Certificats de qualification (CQ) délivrés aux élèves qui maîtrisent les acquis d'apprentissage fixés par le ou les profils de formation concernés

CQ du/de la technicien·ne en chauffage et sanitaire

Positionnement des certifications par rapport au cadre francophone des certifications (CFC) (niveau proposé)

Niveau 4 : pour le/la «Technicien·ne en chauffage et sanitaire » (proposé)

² En 4e année la durée maximale des stages de type 2 est de 4 semaines.

³ Dans le respect des dispositions de l'Arrêté du Gouvernement de la Communauté française du 15 mai 2014 fixant les modalités d'organisation des stages dans l'enseignement secondaire ordinaire et spécialisé de forme 4

Parcours d'apprentissage et distribution des ECVET

Le Parcours d'apprentissage proposé par le profil de certification **recommande** un ordre de déroulement des unités d'acquis d'apprentissage (UAA), donne une **estimation temporelle** pour chaque unité et alloue les points ECVET (180 sur les 3 années).

	Ordre de déroulement des UAA	Intitulé des UAA	Nbre de semaines	Validation	Validation
4 ^e année	UAA 1	Entretien un brûleur gaz atmosphérique	8	OUI	12
	UAA 2	Entretien un brûleur mazout	7	-	-
	UAA 4	Entretien une installation de chauffage central hors brûleur	7	-	-
	UAA 7	Mettre en service l'installation sanitaire	5	-	-
5 ^e année	UAA 4	Entretien une installation de chauffage central hors brûleur	5	OUI	24
	UAA 5	Entretien une installation sanitaire	4	OUI	8
	UAA 6	Mettre en service l'installation de chauffage central	9	OUI	18
	UAA 7	Mettre en service l'installation sanitaire	6	OUI	22
	UAA 3	Entretien un brûleur à gaz à air pulsé	3	-	-
6 ^e année	UAA 2	Entretien un brûleur mazout	4	OUI	22
	UAA 3	Entretien un brûleur gaz à air pulsé	4	OUI	14
	UAA 8	Dépanner une installation de chauffage central	10	OUI	30
	UAA 9	Dépanner une installation sanitaire	9	OUI	30

Vu le nombre important d'UAA dans ce profil, il est rappelé qu'une épreuve de qualification groupée peut être organisée pour valider plusieurs UAA⁴. Cela relève de la liberté pédagogique. Toutefois, cette liberté organisationnelle ne peut pas avoir pour effet de regrouper toutes les UAA dans une unique épreuve de qualification.

⁴ Décret du 20 juillet 2022 relatif au parcours d'enseignement qualifiant, art.10, §2, alinéa 3

ACTIVITÉS CLÉS (AC)

AC1 : METTRE EN SERVICE L'INSTALLATION DE CHAUFFAGE CENTRAL ET DE PRODUCTION D'EAU CHAUDE

AC2 : ENTRETENIR UNE INSTALLATION DE CHAUFFAGE CENTRAL ET DE PRODUCTION D'EAU CHAUDE

AC3 : DÉPANNER UNE INSTALLATION DE CHAUFFAGE CENTRAL ET DE PRODUCTION D'ECS

Articulation entre CP⁵ / AC⁶ / UAA⁷

INTITULÉ DES UAA

- **UAA1 : ENTRETENIR UN BRÛLEUR GAZ ATMOSPHÉRIQUE (PRÉMIX INCLUS)**
- **UAA2 : ENTRETENIR D'UN BRÛLEUR À MAZOUT**
- **UAA3 : ENTRETENIR UN BRÛLEUR GAZ À AIR PULSÉ**
- **UAA4 : ENTRETENIR UNE INSTALLATION DE CHAUFFAGE CENTRAL HORS BRÛLEUR**
- **UAA5 : ENTRETENIR UNE INSTALLATION SANITAIRE**
- **UAA6 : METTRE EN SERVICE L'INSTALLATION DE CHAUFFAGE CENTRAL**
- **UAA7 : METTRE EN SERVICE L'INSTALLATION SANITAIRE**
- **UAA8 : DÉPANNER UNE INSTALLATION DE CHAUFFAGE CENTRAL**
- **UAA9 : DÉPANNER UNE INSTALLATION SANITAIRE**

⁵ CP = Compétences professionnelles

⁶ AC = Activités clés

⁷ UAA = Unités d'Acquis d'Apprentissage

1. Tableau de répartition des CP / UAA

ACTIVITÉ CLÉ 1

Mettre en service l'installation de chauffage central et de production d'eau chaude

COMPETENCES PROFESSIONNELLES	UAA 1	UAA 2	UAA 3	UAA 4	UAA 5	UAA 6	UAA 7	UAA 8	UAA 9
1.1. Préparer l'intervention de mise en service d'une installation de chauffage central et/ou de production d'eau chaude						x	x		
1.2. Appliquer la procédure de vérification de la conformité de l'installation (local de chauffe, chaudière, brûleur, aération et cheminée)						x	x		
1.3. Connecter les appareils et périphériques conformément aux règles de l'art et au RGIE						x	x		

1.4. Mettre les brûleurs en service (combustibles liquides et gazeux)							x	x		
1.5. Tester et régler les composants hors production d'eau chaude							x			
1.6. Appliquer les procédures de réglage propres aux préparateurs d'eau chaude sanitaire (ECS) en fonction des obligations légales et des prescriptions du fabricant								x		
1.7. Régler une installation sanitaire								x		
1.8. Assurer la fonctionnalité de l'installation de chauffage et sanitaire							x	x		
1.9. Ranger le poste de travail							x	x		
1.10. Effectuer la remise en main de l'installation à l'utilisateur							x	x		

ACTIVITÉ CLÉ 2

Entretien une installation de chauffage central et de production d'eau chaude

COMPETENCES PROFESSIONNELLES	UAA 1	UAA 2	UAA 3	UAA 4	UAA 5	UAA 6	UAA 7	UAA 8	UAA 9
2.1. Préparer l'intervention d'entretien d'une installation de chauffage central et/ou de production d'eau chaude	x	x	x	x	x				
2.2. Vérifier le bon fonctionnement d'une installation de chauffage et de préparation d'ECS dans les conditions normales d'exploitation				x	x				
2.3. Effectuer le contrôle de la chaufferie				x	x				
2.4. Effectuer l'entretien d'une chaudière selon les prescriptions des fabricants				x		x			

2.5. Effectuer l'entretien des composants périphériques hors brûleurs				x	x	x			
2.6. Effectuer l'entretien d'un brûleur à mazout		x							
2.7. Effectuer l'entretien d'un brûleur gaz pulsé			x						
2.8. Effectuer l'entretien d'un brûleur gaz atmosphérique	x					x			
2.9. Effectuer l'entretien d'un préparateur ECS					x	x			
2.10. Effectuer l'entretien d'une installation sanitaire					x				
2.11. Remettre en service l'installation après entretien				x	x				
2.12. Ranger le poste de travail	x	x	x	x	x				

ACTIVITÉ CLÉ 3

Dépanner une installation de chauffage central et de production d'ECS

COMPETENCES PROFESSIONNELLES	UAA 1	UAA 2	UAA 3	UAA 4	UAA 5	UAA 6	UAA 7	UAA 8	UAA 9
3.1. Préparer l'intervention de dépannage d'une installation de chauffage central et/ou de production d'ECS								x	x
3.2. Établir un diagnostic de dysfonctionnement et/ou de panne								x	x
3.3. Tester, régler les composants d'une installation								x	x
3.4. Vidanger et démonter totalement ou partiellement les équipements de chauffage et/ou de sanitaire								x	x
3.5. Remplacer les appareils, leurs composants ou accessoires défectueux								x	x

3.6. Remettre en service l'installation après réparation									x	x
3.7. Ranger le poste de travail									x	x

UNITÉS D'ACQUIS D'APPRENTISSAGE (UAA)

UAA1	Entretien un brûleur gaz atmosphérique
-------------	---

Activité-clé	Entretien une installation de chauffage central et de production d'eau chaude
---------------------	--

Il est précisé que l'apprentissage se fera également sur un brûleur atmosphérique « classique ».

1.1 Préparer l'intervention d'entretien d'une installation de chauffage central et/ou de production d'eau chaude	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Les différents types d'installations de chauffage central • Les différents types d'installations de production d'eau chaude sanitaire • Les différentes interventions sur une installation de chauffage et/ou de production d'eau chaude sanitaire • Les risques spécifiques liés aux différentes interventions : identification, protection • La fiche de travail : types, contenus, objectifs 	<ul style="list-style-type: none"> • Prendre connaissance des consignes de travail écrites ou orales
<ul style="list-style-type: none"> • Documents techniques : identification, rôle, éléments constitutifs • L'outillage et les appareils de mesure spécifiques à l'activité : types, rôle • EPI-EPC : types, conditions d'utilisation, caractéristiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Rassembler les éléments constitutifs du carnet de bord • Prendre connaissance du carnet de bord et de la feuille de route • Identifier et préparer l'outillage et les appareils de mesure nécessaires à la mise en service • Utiliser les EPI et EPC adéquats
<ul style="list-style-type: none"> • L'outillage spécifique à l'activité : types, identification, critères qualitatifs du bon état, classification 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le fonctionnement des appareils de mesure de combustion

<ul style="list-style-type: none"> • Les règles de la maintenance de premier niveau • Le calibrage des outils : types d'outils nécessitant d'être calibrés 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'application des obligations légales et du fabricant en matière d'entretien et de calibrage • Effectuer des réglages simples prévus par le constructeur d'organes accessibles sans aucun démontage ou ouverture de l'équipement • Changer les éléments consommables accessibles dans le cadre de la maintenance de premier niveau • Avertir son responsable en cas de manquement
<ul style="list-style-type: none"> • Les techniques et moyens de protection de l'environnement de travail : types, conditions de mise en œuvre 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'accessibilité et la propreté de l'environnement de travail • Distinguer et délimiter les lieux de travail des zones de passage propres à l'activité • Poser des protections pour éviter les dégradations et les salissures
1.2 Effectuer la maintenance d'un brûleur gaz atmosphérique	
<ul style="list-style-type: none"> • La mise hors tension d'une installation : rôle, sécurisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer la procédure de mise hors tension d'une installation
<ul style="list-style-type: none"> • Le brûleur à gaz atmosphérique : types, rôle, principe de fonctionnement • Les éléments de la tête de combustion d'un brûleur gaz atmosphérique : rôles, identification, caractéristiques, principe de fonctionnement, critères d'usure • Le brûleur gaz prémix : types, rôle, principe de fonctionnement • Les éléments de la tête de combustion d'un brûleur gaz prémix : rôles, identification, caractéristiques, principe de fonctionnement, critères d'usure • Les éléments liés au combustible, au comburant, à l'énergie d'activation et à la sécurité de la flamme constituant le brûleur à gaz atmosphérique ET prémix : types, rôles, principe de fonctionnement, critères d'usure 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer procédures de vérification et d'entretien du fabricant pour la maintenance d'un brûleur atmosphérique et le remplacement des pièces d'usure • Appliquer procédures de vérification et d'entretien du fabricant pour la maintenance d'un brûleur à gaz prémix et le remplacement des pièces d'usure
<ul style="list-style-type: none"> • Le matériel de contrôle d'étanchéité : types, rôle, utilisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer la procédure de test d'étanchéité des raccords gaz en fonction du matériel utilisé

<ul style="list-style-type: none"> • La remise sous tension d'une installation après mise hors tension : rôle 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer la procédure de remise sous tension d'une installation
<ul style="list-style-type: none"> • Analyseur de combustion : caractéristiques, rôle, mode d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les procédures de test de combustion
1.3 Ranger le poste de travail	
<ul style="list-style-type: none"> • L'outillage : types, identification, critères qualitatifs du bon état, classification • Les règles de la maintenance de premier niveau • Le calibrage des outils : types d'outils nécessitant d'être calibrés 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les instructions de rangement régissant l'atelier et le chantier • Vérifier le fonctionnement des appareils de mesure de combustion • Vérifier l'application des obligations légales et du fabricant en matière d'entretien et de calibrage • Effectuer des réglages simples prévus par le constructeur d'organes accessibles sans aucun démontage ou ouverture de l'équipement • Changer les éléments consommables accessibles dans le cadre de la maintenance de premier niveau • Avertir son responsable en cas de manquement
<ul style="list-style-type: none"> • Les produits et les matériels spécifiques (types, utilité, identification, mode d'utilisation, rangement) 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser les produits et matériels spécifiques au nettoyage du poste de travail
<ul style="list-style-type: none"> • Les déchets (types, identification, classification) • Les fluides (types, identification, mode de stockage et d'évacuation) 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les instructions de tri et évacuation des déchets régissant l'atelier et le chantier

CONTEXTE D'ÉVALUATION UAA 1

Tâches

Dans le respect des consignes, des plans et des prescriptions techniques, le candidat devra :

- Organiser le poste de travail (préparer, approvisionner, nettoyer, ranger, trier les déchets)
- Vérifier le bon fonctionnement du brûleur avant entretien
- Mettre l'installation hors service
- Effectuer la maintenance d'un brûleur à gaz atmosphérique prémix et remplacer les pièces d'usure
- Contrôler l'étanchéité des raccordements gaz
- Remettre l'installation sous tension
- Vérifier, adapter les réglages
- Effectuer le test de combustion
- Compléter les documents requis
- Compléter le carnet de bord

Éléments fournis au candidat

- D'un poste de travail
- Des documents utiles (plan, fiches techniques des matériaux et équipements, descriptions du résultat attendu...)
- Des consignes organisationnelles (temps imparti, équipements, outillage et matériel à disposition, ...)
- De l'outillage, des matériaux et matériel en suffisance

Temps de réalisation

1.5 heure (90 minutes) maximum

Mise en situation

Situation pratique significative dans un contexte d'atelier ou de chantier

Epreuve individuelle

Complexité

Au minimum une pièce d'usure à remplacer

Autonomie

Autonomie d'exécution et de décision sur les techniques, composants et outils

CADRE DE REFERENCE D'ÉVALUATION

Critère d'évaluation 1 : Conformité du résultat

Indicateurs globalisants :

- Le brûleur est entretenu selon les prescriptions du fabricant
- Les standards de propreté du brûleur sont respectés
- Les raccordements du circuit du combustible sont étanches
- Le brûleur fonctionne après la maintenance
- Les réglages sont vérifiés et adaptés le cas échéant

Critère d'évaluation 2 : Cohérence de la démarche

Indicateurs globalisants :

- L'organisation du travail est rationnelle
- Les techniques et modes opératoires d'entretien sont appliqués
- Les techniques adéquates de sécurisation électrique sont appliquées
- Le test de combustion est effectué
- La conformité des appareils de mesure est vérifiée
- Les documents adéquats sont complétés

Critère d'évaluation 3 : Respect des règles

Indicateurs globalisants :

- Les règles de protection de l'environnement sont appliquées
- Les prescriptions de la « Loi sur le bien-être au travail » sont appliquées

Seuil de réussite

- Tous les critères et indicateurs doivent être évalués et réussis pour valider l'UAA

UAA 2	Entretenir un brûleur mazout
--------------	-------------------------------------

Activité-clé	Entretenir une installation de chauffage central et de production d'eau chaude
---------------------	---

2.1 Préparer l'intervention d'entretien d'une installation de chauffage central et/ou de production d'eau chaude	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Les différents types d'installations de chauffage central • Les différents types d'installations de production d'eau chaude sanitaire • Les différentes interventions sur une installation de chauffage et/ou de production d'eau chaude sanitaire • Les risques spécifiques liés aux différentes interventions : identification, protection • La fiche de travail : types, contenus, objectifs 	<ul style="list-style-type: none"> • Prendre connaissance des consignes de travail écrites ou orales
<ul style="list-style-type: none"> • Documents techniques : identification, rôle, éléments constitutifs • L'outillage et les appareils de mesure spécifiques à l'activité : types, rôle • EPI-EPC : types, conditions d'utilisation, caractéristiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Rassembler les éléments constitutifs du carnet de bord • Prendre connaissance du carnet de bord et de la feuille de route • Identifier et préparer l'outillage et les appareils de mesure nécessaires à la mise en service • Utiliser les EPI et EPC adéquats
<ul style="list-style-type: none"> • L'outillage spécifique à l'activité : types, identification, critères qualitatifs du bon état, classification • Les règles de la maintenance de premier niveau • Le calibrage des outils : types d'outils nécessitant d'être calibrés 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le fonctionnement des appareils de mesure de combustion • Vérifier l'application des obligations légales et du fabricant en matière d'entretien et de calibrage • Effectuer des réglages simples prévus par le constructeur d'organes accessibles sans aucun démontage ou ouverture de l'équipement • Changer les éléments consommables accessibles dans le cadre de la maintenance de premier niveau • Avertir son responsable en cas de manquement

<ul style="list-style-type: none"> Les techniques et moyens de protection de l'environnement de travail : types, conditions de mise en œuvre 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier l'accessibilité et la propreté de l'environnement de travail Distinguer et délimiter les lieux de travail des zones de passage propres à l'activité Poser des protections pour éviter les dégradations et les salissures
2.2 Effectuer la maintenance d'un brûleur à mazout	
- SAVOIRS	- APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> La mise hors tension d'une installation : rôle, sécurisation 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer la procédure de mise hors tension d'une installation
<ul style="list-style-type: none"> Les éléments constituant la ligne d'alimentation en mazout : types, rôle, caractéristiques Les éléments d'un brûleur : rôle, caractéristiques, principes de fonctionnement Les outils de vérification de l'alimentation en combustible d'un brûleur à mazout: types, utilisation 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier l'étanchéité de la ligne d'alimentation en mazout Vérifier l'intégrité de l'accouplement moteur pompe-ventilateur Nettoyer les filtres de l'alimentation de mazout du brûleur
<ul style="list-style-type: none"> Le brûleur à mazout : types, rôle fonctionnement Les éléments d'un brûleur à mazout : rôles, identification, caractéristiques, principe de fonctionnement, critères d'usure Les éléments liés au combustible, au comburant, à l'énergie d'activation et à la sécurité de la flamme constituant le brûleur : types, rôles, principe de fonctionnement, critères d'usure 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer les procédures de vérification et d'entretien des éléments d'un brûleur à mazout Remplacer les éléments défectueux ou usés selon les critères d'usure
<ul style="list-style-type: none"> Le tirage d'une cheminée : rôle Normes/ législations sur la valeur de la dépression de la cheminée Les appareils de mesure de tirage d'une cheminée : types, utilisation Le régulateur de tirage : rôle et placement 	<ul style="list-style-type: none"> Mesurer le tirage de la cheminée Vérifier l'adéquation entre le tirage mesuré et les prescriptions du fabricant et le respect des normes et/ou législations en vigueur
<ul style="list-style-type: none"> Le brûleur à mazout : types, rôle, principe de fonctionnement Les éléments de la tête de combustion d'un brûleur à mazout : rôles, identification, caractéristiques, principe de fonctionnement, critères d'usure 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer les procédures de vérification et d'entretien du fabricant pour la maintenance de la tête de combustion d'un brûleur à mazout et le remplacement des pièces d'usure
<ul style="list-style-type: none"> Le brûleur à mazout : types, rôle, principe de fonctionnement La relation : puissance utile, rendement de combustion, taille du gicleur et pression de pompe 	<ul style="list-style-type: none"> Déterminer la puissance de la flamme d'un brûleur à mazout

<ul style="list-style-type: none"> • Appareil de mesure de la pression de mazout • Appareil et mesure de la dépression d'une pompe à mazout • Interprétation de la valeur de la dépression d'une pompe à mazout • Puissance de la flamme d'un brûleur à mazout : facteurs d'influence, méthodes de détermination 	<ul style="list-style-type: none"> • Sur base des données du constructeur et/ou du carnet de bord, appliquer la procédure de vérification de l'adéquation de la pression de la pompe avec la puissance de l'installation • Sur base des données du constructeur, interpréter la valeur de dépression de la pompe mesurée pour diagnostiquer la conduite d'alimentation de mazout • Appliquer la procédure de vérification et d'adaptation des valeurs de pression au moyen du régulateur de pression • Déterminer la pression de la pompe
<ul style="list-style-type: none"> • Les composants d'un brûleur à mazout : rôles, identification, caractéristiques, principe de fonctionnement • La séquence de démarrage d'un brûleur à mazout • Les conditions de mise en sécurité d'un brûleur à mazout 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer la procédure de vérification de la mise en sécurité lors du démarrage d'un brûleur
<ul style="list-style-type: none"> • La remise sous tension d'une installation après mise hors tension : rôle 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer la procédure de remise sous tension d'une installation
<ul style="list-style-type: none"> • Analyseur de combustion : caractéristiques, rôle, mode d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les procédures de test de combustion
<ul style="list-style-type: none"> • La combustion : rôle, principe physique, gaz de combustion générés, interprétation des résultats de mesure des gaz de combustion • Les brûleurs à mazout : types, composants, paramètres de réglage réglementaires • L'appareillage de réglage des brûleurs : types, rôle, utilisation • Le régulateur de tirage : rôle et placement 	<ul style="list-style-type: none"> • Sur base des consignes du fabricant, adapter les réglages pour les faire correspondre aux réglementations en vigueur • Estimer la puissance utile de la chaudière • Déterminer la puissance réglée au niveau du brûleur
2.3 Ranger le poste de travail	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • L'outillage : types, identification, critères qualitatifs du bon état, classification • Les règles de la maintenance de premier niveau • Le calibrage des outils : types d'outils nécessitant d'être calibrés 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les instructions de rangement régissant l'atelier et le chantier • Vérifier le fonctionnement des appareils de mesure de combustion • Vérifier l'application des obligations légales et du fabricant en matière d'entretien et de calibrage

	<ul style="list-style-type: none"> • Effectuer des réglages simples prévus par le constructeur d'organes accessibles sans aucun démontage ou ouverture de l'équipement • Changer les éléments consommables accessibles dans le cadre de la maintenance de premier niveau • Avertir son responsable en cas de manquement
<ul style="list-style-type: none"> • Les produits et les matériels spécifiques (types, utilité, identification, mode d'utilisation, rangement) 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser les produits et matériels spécifiques au nettoyage du poste de travail
<ul style="list-style-type: none"> • Les déchets (types, identification, classification) • Les fluides (types, identification, mode de stockage et d'évacuation) 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les instructions de tri et évacuation des déchets régissant l'atelier et le chantier

CONTEXTE D'ÉVALUATION

Tâches

Dans le respect des consignes, des plans et des prescriptions techniques, le candidat devra :

- Organiser le poste de travail (préparer, approvisionner, nettoyer, ranger, trier les déchets)
- Vérifier le bon fonctionnement du brûleur avant entretien
- Mettre l'installation hors service
- Effectuer la maintenance d'un brûleur à mazout et remplacer les pièces d'usure
- Remettre l'installation sous tension
- Contrôler l'étanchéité des raccordements mazout
- Vérifier, adapter les réglages
- Effectuer le test de combustion
- Compléter les documents requis
- Compléter le carnet de bord

Éléments fournis au candidat

- D'un poste de travail
- Des documents utiles (plan, fiches techniques des matériaux et équipements, descriptions du résultat attendu...)
- Des consignes organisationnelles (temps imparti, équipements, outillage et matériel à disposition, ...)
- De l'outillage, des matériaux et matériel en suffisance

Temps de réalisation

2.5 heures (150 minutes) maximum

Mise en situation

Situation pratique significative dans un contexte d'atelier ou de chantier

Epreuve individuelle

Complexité

Au minimum une pièce d'usure à remplacer

Autonomie

Autonomie d'exécution et de décision sur les techniques, composants et outils

CADRE DE REFERENCE D'EVALUATION UAA 2

Critère d'évaluation 1 : Conformité du résultat

Indicateurs globalisants :

- Le brûleur est entretenu selon les prescriptions du fabricant
- Les standards de propreté du brûleur sont respectés
- Les raccordements du circuit du combustible sont étanches
- Le brûleur fonctionne après la maintenance
- Les réglages sont vérifiés et adaptés le cas échéant

Critère d'évaluation 2 : Cohérence de la démarche

Indicateurs globalisants :

- L'organisation du travail est rationnelle
- Les techniques et modes opératoires d'entretien sont appliqués
- Les techniques adéquates de sécurisation électrique sont appliquées
- Le test de combustion est effectué
- La conformité des appareils de mesure est vérifiée
- Les documents adéquats sont complétés

Critère d'évaluation 3 : Respect des règles

Indicateurs globalisants :

- Les règles de protection de l'environnement sont appliquées
- Les prescriptions de la « Loi sur le bien-être au travail » sont appliquées

Seuil de réussite

- Tous les critères et indicateurs doivent être évalués et réussis pour valider l'UAA

UAA 3	Entretien un brûleur gaz à air pulsé
--------------	---

Activité-clé	Entretien une installation de chauffage central et de production d'eau chaude
---------------------	--

3.1 Préparer l'intervention d'entretien d'une installation de chauffage central et/ou de production d'eau chaude	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Les différents types d'installations de chauffage central • Les différents types d'installations de production d'eau chaude sanitaire • Les différentes interventions sur une installation de chauffage et/ou de production d'eau chaude sanitaire • Les risques spécifiques liés aux différentes interventions : identification, protection • La fiche de travail : types, contenus, objectifs 	<ul style="list-style-type: none"> • Prendre connaissance des consignes de travail écrites ou orales
<ul style="list-style-type: none"> • Documents techniques : identification, rôle, éléments constitutifs • L'outillage et les appareils de mesure spécifiques à l'activité : types, rôle • EPI-EPC : types, conditions d'utilisation, caractéristiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Rassembler les éléments constitutifs du carnet de bord • Prendre connaissance du carnet de bord et de la feuille de route • Identifier et préparer l'outillage et les appareils de mesure nécessaires à la mise en service • Utiliser les EPI et EPC adéquats
<ul style="list-style-type: none"> • L'outillage spécifique à l'activité : types, identification, critères qualitatifs du bon état, classification • Les règles de la maintenance de premier niveau • Le calibrage des outils : types d'outils nécessitant d'être calibrés 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le fonctionnement des appareils de mesure de combustion • Vérifier l'application des obligations légales et du fabricant en matière d'entretien et de calibrage • Effectuer des réglages simples prévus par le constructeur d'organes accessibles sans aucun démontage ou ouverture de l'équipement • Changer les éléments consommables accessibles dans le cadre de la maintenance de premier niveau • Avertir son responsable en cas de manquement

<ul style="list-style-type: none"> Les techniques et moyens de protection de l'environnement de travail : types, conditions de mise en œuvre 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier l'accessibilité et la propreté de l'environnement de travail Distinguer et délimiter les lieux de travail des zones de passage propres à l'activité Poser des protections pour éviter les dégradations et les salissures
3.2 Effectuer la maintenance d'un brûleur gaz à air pulsé	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> Le brûleur à gaz à air pulsé : types, rôle, principe de fonctionnement La relation : puissance utile, rendement de combustion, taille de l'injecteur et pression d'écoulement de gaz Appareil de mesure de la pression de gaz Effet venturi : rôle, principe de fonctionnement Appareil et mesure de la dépression Venturi Puissance de la flamme d'un brûleur à gaz à air pulsé : facteurs d'influence, méthodes de détermination 	<ul style="list-style-type: none"> Déterminer la puissance de la flamme d'un brûleur à gaz à air pulsé Sur base des données du constructeur, interpréter la valeur de dépression Venturi
<ul style="list-style-type: none"> Le courant d'ionisation (rôle, caractéristiques) L'appareil de mesure du courant d'ionisation : rôle, types, utilisation 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer la procédure de mesure du courant d'ionisation
<ul style="list-style-type: none"> La mise hors tension d'une installation : rôle, sécurisation 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer la procédure de mise hors tension d'une installation
<ul style="list-style-type: none"> Le brûleur à gaz à air pulsé : types, rôle, principe de fonctionnement Les éléments de la tête de combustion d'un brûleur gaz à air pulsé : rôles, identification, caractéristiques, principe de fonctionnement, critères d'usure Les éléments liés au combustible, au comburant, à l'énergie d'activation et à la sécurité de la flamme constituant le brûleur à gaz à air pulsé: types, rôles, principe de fonctionnement, critères d'usure 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer procédures de vérification et d'entretien du fabricant pour la maintenance d'un brûleur à gaz à air pulsé et le remplacement des pièces d'usure
<ul style="list-style-type: none"> Le matériel de contrôle d'étanchéité : types, rôle, utilisation 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer la procédure de test d'étanchéité des raccords gaz en fonction du matériel utilisé
<ul style="list-style-type: none"> La remise sous tension d'une installation après mise hors tension : rôle 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer la procédure de remise sous tension d'une installation
<ul style="list-style-type: none"> Analyseur de combustion : caractéristiques, rôle, mode d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer les procédures de test de combustion

<ul style="list-style-type: none"> • La combustion : rôle, principe physique, gaz de combustion générés, interprétation des résultats de mesure des gaz de combustion • Les brûleurs gaz : types, composants, paramètres de réglage réglementaires • L'appareillage de réglage des brûleurs : types, rôle, utilisation • Le régulateur de tirage : rôle et placement 	<ul style="list-style-type: none"> • Sur base des consignes du fabricant, adapter les réglages pour les faire correspondre aux réglementations en vigueur • Estimer la puissance utile de la chaudière • Déterminer la puissance réglée au niveau du brûleur
3.3 Ranger le poste de travail	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • L'outillage : types, identification, critères qualitatifs du bon état, classification • Les règles de la maintenance de premier niveau • Le calibrage des outils : types d'outils nécessitant d'être calibrés 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les instructions de rangement régissant l'atelier et le chantier • Vérifier le fonctionnement des appareils de mesure de combustion • Vérifier l'application des obligations légales et du fabricant en matière d'entretien et de calibrage • Effectuer des réglages simples prévus par le constructeur d'organes accessibles sans aucun démontage ou ouverture de l'équipement • Changer les éléments consommables accessibles dans le cadre de la maintenance de premier niveau • Avertir son responsable en cas de manquement
<ul style="list-style-type: none"> • Les produits et les matériels spécifiques (types, utilité, identification, mode d'utilisation, rangement) 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser les produits et matériels spécifiques au nettoyage du poste de travail
<ul style="list-style-type: none"> • Les déchets (types, identification, classification) • Les fluides (types, identification, mode de stockage et d'évacuation) 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les instructions de tri et évacuation des déchets régissant l'atelier et le chantier

CONTEXTE D'ÉVALUATION

Tâches

Dans le respect des consignes, des plans et des prescriptions techniques, le candidat devra :

- Organiser le poste de travail (préparer, approvisionner, nettoyer, ranger, trier les déchets)
- Vérifier le bon fonctionnement du brûleur avant entretien
- Mettre l'installation hors service
- Effectuer la maintenance d'un brûleur à gaz à air pulsé et remplacer les pièces d'usure
- Contrôler l'étanchéité des raccordements gaz
- Remettre l'installation sous tension
- Vérifier, adapter les réglages
- Effectuer le test de combustion
- Compléter les documents requis
- Compléter le carnet de bord

Éléments fournis au candidat

- D'un poste de travail
- Des documents utiles (plan, fiches techniques des matériaux et équipements, descriptions du résultat attendu...)
- Des consignes organisationnelles (temps imparti, équipements, outillage et matériel à disposition, ...)
- De l'outillage, des matériaux et matériel en suffisance

Temps de réalisation

3 heures (180 minutes) maximum

Mise en situation

Situation pratique significative dans un contexte d'atelier ou de chantier

Epreuve individuelle

Complexité

Au minimum une pièce d'usure à remplacer

Autonomie

Autonomie d'exécution et de décision sur les techniques, composants et outils

CADRE DE REFERENCE D'EVALUATION

Critère d'évaluation 1 : Conformité du résultat

Indicateurs globalisants :

- Le brûleur est entretenu selon les prescriptions du fabricant
- Les standards de propreté du brûleur sont respectés
- Les raccordements du circuit du combustible sont étanches
- Le brûleur fonctionne après la maintenance
- Les réglages sont vérifiés et adaptés le cas échéant

Critère d'évaluation 2 : Cohérence de la démarche

Indicateurs globalisants :

- L'organisation du travail est rationnelle
- Les techniques et modes opératoires d'entretien sont appliqués
- Les techniques adéquates de sécurisation électrique sont appliquées
- Le test de combustion est effectué
- La conformité des appareils de mesure est vérifiée
- Les documents adéquats sont complétés

Critère d'évaluation 3 : Respect des règles

Indicateurs globalisants :

- Les règles de protection de l'environnement sont appliquées
- Les prescriptions de la « Loi sur le bien-être au travail » sont appliquées

Seuil de réussite : Tous les critères et indicateurs doivent être évalués et réussis pour valider l'UAA

UAA 4	Entretenir une installation de chauffage central hors brûleur
--------------	--

Activité-clé	Entretenir une installation de chauffage central et de production d'eau chaude
---------------------	---

4.1 Préparer l'intervention d'entretien d'une installation de chauffage central et/ou de production d'eau chaude	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Les différents types d'installations de chauffage central • Les différents types d'installations de production d'eau chaude sanitaire • Les différentes interventions sur une installation de chauffage et/ou de production d'eau chaude sanitaire • Les risques spécifiques liés aux différentes interventions : identification, protection • La fiche de travail : types, contenus, objectifs 	<ul style="list-style-type: none"> • Prendre connaissance des consignes de travail écrites ou orales
<ul style="list-style-type: none"> • Documents techniques : identification, rôle, éléments constitutifs • L'outillage et les appareils de mesure spécifiques à l'activité : types, rôle • EPI-EPC : types, conditions d'utilisation, caractéristiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Rassembler les éléments constitutifs du carnet de bord • Prendre connaissance du carnet de bord et de la feuille de route • Identifier et préparer l'outillage et les appareils de mesure nécessaires à la mise en service • Utiliser les EPI et EPC adéquats
<ul style="list-style-type: none"> • L'outillage spécifique à l'activité : types, identification, critères qualitatifs du bon état, classification • Les règles de la maintenance de premier niveau • Le calibrage des outils : types d'outils nécessitant d'être calibrés 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le fonctionnement des appareils de mesure de combustion • Vérifier l'application des obligations légales et du fabricant en matière d'entretien et de calibrage • Effectuer des réglages simples prévus par le constructeur d'organes accessibles sans aucun démontage ou ouverture de l'équipement • Changer les éléments consommables accessibles dans le cadre de la maintenance de premier niveau • Avertir son responsable en cas de manquement

<ul style="list-style-type: none"> • Les techniques et moyens de protection de l'environnement de travail : types, conditions de mise en œuvre 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'accessibilité et la propreté de l'environnement de travail • Distinguer et délimiter les lieux de travail des zones de passage propres à l'activité • Poser des protections pour éviter les dégradations et les salissures
4.2 Vérifier le bon fonctionnement d'une installation de chauffage et de préparation d'ECS dans les conditions normales d'exploitation	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Normes en vigueur dans le domaine du chauffage central : identification, points de vigilance • Particularités régionales : identification, points de vigilance • Les brûleurs à gaz et à mazout : types, composants, paramètres de réglage réglementaires • Rendement de combustion : détermination, paramètres • Règles de politesse, de courtoisie • Règles de bonnes pratiques pour l'utilisation rationnelle de l'énergie • Carnet de bord : structure, contenus, objectifs 	<ul style="list-style-type: none"> • Informer sur les exigences techniques que le système de chauffage et d'eau chaude sanitaire doit respecter • Déterminer la puissance de la flamme d'un brûleur à mazout et/ou à gaz • Déterminer le rendement de combustion du brûleur • Vérifier l'adéquation de la puissance délivrée par le générateur de chaleur en rapport aux besoins identifiés dans le carnet de bord • Donner des conseils sur l'utilisation, l'amélioration ou le remplacement de l'installation • Compléter le carnet de bord en fonction des constatations
<ul style="list-style-type: none"> • Les éléments sujets à usure d'une installation de chauffage et sanitaires: identification, types, domaine d'application, fonctionnement, caractéristiques, tableaux de durée de fonctionnement optimale 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluer l'état d'usure des différents éléments critiques d'une installation en tenant compte de la durée de fonctionnement optimal ou des instructions du fabricant
<ul style="list-style-type: none"> • Les systèmes de régulation thermique: types, rôles, éléments constitutifs, 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les procédures de test de fonctionnement des éléments du système de régulation thermique de l'installation
<ul style="list-style-type: none"> • Les symboles appliqués aux installations de chauffage, sanitaires dans un schéma électrique • Les conducteurs électriques des équipements de l'installation : types, couleurs et sections • Les protections électriques des équipements et des personnes : types, rôle, choix • Législation spécifique pour l'installation électrique d'une salle d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier les raccordements électriques, la qualité des contacts, la présence et l'intégrité des protections électriques

<ul style="list-style-type: none"> Le RGIE appliqué au chauffage et sanitaire Les critères de qualité d'un contact électrique 	
4.3 Effectuer le contrôle de la chaufferie	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> Le tirage d'une cheminée : rôle La cheminée : rôle Le régulateur de tirage : rôle et placement Les règles d'ergonomie spécifiques à l'activité 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier l'état de propreté de la cheminée et la (faire) ramoner si nécessaire Appliquer les règles d'ergonomie et de manutention
<ul style="list-style-type: none"> Les chaudières : types, caractéristiques Réglementation en matière de ventilation du local de chauffe La ventilation du local de chauffe : réglementation, rôle, moyens 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer la procédure de contrôle du dispositif de ventilation naturelle et/ ou mécanique de la chaufferie Avertir son responsable en cas de non-conformité
<ul style="list-style-type: none"> Les isolants électriques : rôle, types 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer la procédure de contrôle de l'état des isolants
<ul style="list-style-type: none"> Les composants accessoires d'une installation de chauffage et sanitaire (robinetterie, purgeurs d'air...) : rôles, types, 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer la procédure de contrôle de la robinetterie, les purgeurs d'air et autres composants
<ul style="list-style-type: none"> Le carnet de bord : structure, contenus, objectifs Les éléments du système de régulation thermique : types, rôles Les écarts de température tolérés en rapport normal 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier si l'installation fonctionne suivant les paramètres repris dans le carnet de bord, en adéquation avec les paramètres de la régulation thermique
<ul style="list-style-type: none"> Les circulateurs d'une installation de chauffage et sanitaire : rôles, types 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer la procédure de contrôle de la fonctionnalité des circulateurs de l'installation de chauffage et sanitaire
4.4 Effectuer l'entretien d'une chaudière selon les prescriptions des fabricants	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> Les éléments du parcours des gaz brûlés : types, rôle Les outils spécifiques au nettoyage des éléments du parcours des gaz brûlés : types, rôle, utilisation 	<ul style="list-style-type: none"> Avec l'appui de tous documents adéquats, identifier les différents éléments du parcours des gaz brûlés Appliquer la procédure de nettoyage prescrite par le fabricant aux éléments du parcours des gaz brûlés
<ul style="list-style-type: none"> L'étanchéité du circuit des fumées : rôle, moyens 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer la procédure de contrôle d'étanchéité du parcours des gaz brûlés (circuit des fumées)

<ul style="list-style-type: none"> Les systèmes de régulation des chaudières : rôle, types, composants 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer la procédure de test des systèmes de régulation des chaudières Appliquer la procédure de test des sondes des régulations
<ul style="list-style-type: none"> Les pompes de charge des chaudières : rôle, types, identification dans le circuit hydraulique 	<ul style="list-style-type: none"> Identifier la pompe de charge S'assurer que l'eau circule dans le circuit de la pompe de charge
<ul style="list-style-type: none"> Les organes hydrauliques de sécurité des installations de chauffage et de sanitaire : types, rôles, localisation Les appareils de mesure de température et de pression 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer les procédures de test et de réglage des fabricants pour les organes hydrauliques de sécurité
<ul style="list-style-type: none"> Les chaudières à condensation (type, rôle, composition, principe de condensation dans les chaudières) 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer les procédures de nettoyage du fabricant pour le siphon d'évacuation des condensats pour les chaudières à condensation Appliquer les procédures et prescriptions du fabricant pour le contrôle de l'étanchéité des chaudières à condensation
4.5 Effectuer l'entretien des composants périphériques hors brûleurs	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> Les groupes motopompes : rôles, types, identification 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer la procédure d'entretien et de contrôle des groupes motopompes
<ul style="list-style-type: none"> Les filtres : rôles, types, identification 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer la procédure d'entretien et de contrôle des filtres en amont des pompes
<ul style="list-style-type: none"> Les organes de sécurité : types, rôle, utilité, fonctionnement 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer la procédure de vérification et de réglage des organes de sécurité
<ul style="list-style-type: none"> Les vases d'expansion : types, rôles, fonctionnement 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer la procédure de mesure de pression des vases d'expansion Corriger la pression de gonflage en fonction des données du carnet de bord
<ul style="list-style-type: none"> Les vannes motorisées : rôles, types, identification 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer la procédure d'entretien et de contrôle des vannes motorisées
4.6 Remettre en service l'installation après entretien	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> L'installation : fonctionnement, composition, précautions d'usage pour une mise en route 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer les procédures de remplissage et de mise en service des installations

<ul style="list-style-type: none"> • Les éléments du système de régulation thermique : types, rôles 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer la procédure de mise en demande de l'installation en fonction des éléments du système de régulation thermique
<ul style="list-style-type: none"> • Analyseur de combustion : caractéristiques, rôle, mode d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier si le test de combustion a été effectué. Le cas échéant, effectuer le test.
<ul style="list-style-type: none"> • Les éléments du système de régulation thermique : types, rôles • Paramètres du carnet de bord attendus après un cycle de chauffe 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier si l'installation fonctionne suivant les paramètres repris dans le carnet de bord après un cycle de chauffe • Remettre l'installation en mode de fonctionnement normal / hors test
<ul style="list-style-type: none"> • Les documents d'attestation de réception : structure, contenus, objectifs, conditions légales de signature • Le carnet de bord : structure, contenus, objectifs • Normes en vigueur dans le domaine du chauffage central: identification, points de vigilance • Les notions d'organisation et de temps consacrés aux actes techniques 	<ul style="list-style-type: none"> • Compléter la checklist de vérification • Rédiger/ compléter les attestations de contrôle et de réception sur support papier ou informatique • Via les documents administratifs en version papier ou électronique, vérifier et attester et/ou refuser la conformité des installations aux schémas de principe et aux exigences techniques et réglementaires • Compléter le carnet de bord • Appliquer le planning convenu
4.7 Ranger le poste de travail	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • L'outillage : types, identification, critères qualitatifs du bon état, classification • Les règles de la maintenance de premier niveau • Le calibrage des outils : types d'outils nécessitant d'être calibrés 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les instructions de rangement régissant l'atelier et le chantier • Vérifier le fonctionnement des appareils de mesure de combustion • Vérifier l'application des obligations légales et du fabricant en matière d'entretien et de calibrage • Effectuer des réglages simples prévus par le constructeur d'organes accessibles sans aucun démontage ou ouverture de l'équipement • Changer les éléments consommables accessibles dans le cadre de la maintenance de premier niveau • Avertir son responsable en cas de manquement

<ul style="list-style-type: none"> • Les produits et les matériels spécifiques (types, utilité, identification, mode d'utilisation, rangement) 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser les produits et matériels spécifiques au nettoyage du poste de travail
<ul style="list-style-type: none"> • Les déchets (types, identification, classification) • Les fluides (types, identification, mode de stockage et d'évacuation) 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les instructions de tri et évacuation des déchets régissant l'atelier et le chantier

CONTEXTE D'ÉVALUATION

Tâches

Dans le respect des consignes, des plans et des prescriptions techniques, le candidat devra :

- Organiser le poste de travail (préparer, approvisionner, nettoyer, ranger, trier les déchets)
- Vérifier le bon fonctionnement de l'installation de chauffage avant entretien
- Evaluer l'état d'usure des différents éléments critiques
- Effectuer le contrôle de la chaufferie
- Mettre l'installation hors service
- Effectuer l'entretien d'une chaudière de chauffage
- Effectuer l'entretien des composants périphériques, hors brûleur(s), de l'installation de chauffage
- Remettre l'installation en service
- Compléter les documents requis
- Compléter le carnet de bord

Éléments fournis au candidat

- D'un poste de travail
- Des documents utiles (plan, fiches techniques des matériaux et équipements, descriptions du résultat attendu...)
- Des consignes organisationnelles (temps imparti, équipements, outillage et matériel à disposition, ...)
- De l'outillage, des matériaux et matériel en suffisance

Temps de réalisation

4 heures (240 minutes) maximum

Mise en situation

Situation pratique significative dans un contexte d'atelier ou de chantier

Epreuve individuelle

Complexité

Au minimum une pièce d'usure à remplacer parmi les composants périphériques (par exemple : vase d'expansion, filtre, purgeur)

Autonomie

Autonomie d'exécution et de décision sur les techniques, composants et outils

CADRE DE REFERENCE D'EVALUATION

Critère d'évaluation 1 : Conformité du résultat

Indicateurs globalisants :

- L'installation de chauffage central est entretenue selon les prescriptions du fabricant
- Les standards de propreté de la chaudière sont respectés
- L'installation de chauffage central est fonctionnelle après un cycle de chauffe

Critère d'évaluation 2 : Cohérence de la démarche

Indicateurs globalisants :

- L'organisation du travail est rationnelle
- Les techniques et modes opératoires d'entretien sont appliqués
- Les techniques adéquates de sécurisation électrique sont appliquées
- Les documents adéquats sont complétés

Critère d'évaluation 3 : Respect des règles

Indicateurs globalisants :

- Les règles de protection de l'environnement sont appliquées
- Les prescriptions de la « Loi sur le bien-être au travail » sont appliquées

Seuil de réussite

Tous les critères et indicateurs doivent être évalués et réussis pour valider l'UAA

UAA 5	Entretien une installation sanitaire
--------------	---

Activité-clé	Entretien une installation de chauffage central et de production d'eau chaude
---------------------	--

5.1 Préparer l'intervention d'entretien d'une installation de chauffage central et/ou de production d'eau chaude	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Les différents types d'installations de chauffage central • Les différents types d'installations de production d'eau chaude sanitaire • Les différentes interventions sur une installation de chauffage et/ou de production d'eau chaude sanitaire • Les risques spécifiques liés aux différentes interventions : identification, protection • La fiche de travail : types, contenus, objectifs 	<ul style="list-style-type: none"> • Prendre connaissance des consignes de travail écrites ou orales
<ul style="list-style-type: none"> • Documents techniques : identification, rôle, éléments constitutifs • L'outillage et les appareils de mesure spécifiques à l'activité : types, rôle • EPI-EPC : types, conditions d'utilisation, caractéristiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Rassembler les éléments constitutifs du carnet de bord • Prendre connaissance du carnet de bord et de la feuille de route • Identifier et préparer l'outillage et les appareils de mesure nécessaires à la mise en service • Utiliser les EPI et EPC adéquats
<ul style="list-style-type: none"> • L'outillage spécifique à l'activité : types, identification, critères qualitatifs du bon état, classification • Les règles de la maintenance de premier niveau • Le calibrage des outils : types d'outils nécessitant d'être calibrés 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le fonctionnement des appareils de mesure de combustion • Vérifier l'application des obligations légales et du fabricant en matière d'entretien et de calibrage • Effectuer des réglages simples prévus par le constructeur d'organes accessibles sans aucun démontage ou ouverture de l'équipement • Changer les éléments consommables accessibles dans le cadre de la maintenance de premier niveau • Avertir son responsable en cas de manquement

<ul style="list-style-type: none"> • Les techniques et moyens de protection de l'environnement de travail : types, conditions de mise en œuvre 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'accessibilité et la propreté de l'environnement de travail • Distinguer et délimiter les lieux de travail des zones de passage propres à l'activité • Poser des protections pour éviter les dégradations et les salissures
5.2 Vérifier le bon fonctionnement d'une installation de chauffage et de préparation d'ECS dans les conditions normales d'exploitation	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Normes en vigueur dans le domaine du chauffage central : identification, points de vigilance • Particularités régionales : identification, points de vigilance • Les brûleurs à gaz et à mazout : types, composants, paramètres de réglage réglementaires • Rendement de combustion : détermination, paramètres • Règles de politesse, de courtoisie • Règles de bonnes pratiques pour l'utilisation rationnelle de l'énergie • Carnet de bord : structure, contenus, objectifs 	<ul style="list-style-type: none"> • Informer sur les exigences techniques que le système de chauffage et d'eau chaude sanitaire doit respecter • Déterminer la puissance de la flamme d'un brûleur à mazout et/ou à gaz • Déterminer le rendement de combustion du brûleur • Vérifier l'adéquation de la puissance délivrée par le générateur de chaleur en rapport aux besoins identifiés dans le carnet de bord • Donner des conseils sur l'utilisation, l'amélioration ou le remplacement de l'installation • Compléter le carnet de bord en fonction des constatations
<ul style="list-style-type: none"> • Les éléments sujets à usure d'une installation de chauffage et sanitaires: identification, types, domaine d'application, fonctionnement, caractéristiques, tableaux de durée de fonctionnement optimale 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluer l'état d'usure des différents éléments critiques d'une installation en tenant compte de la durée de fonctionnement optimal ou des instructions du fabricant
<ul style="list-style-type: none"> • Les systèmes de régulation thermique: types, rôles, éléments constitutifs, 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les procédures de test de fonctionnement des éléments du système de régulation thermique de l'installation
<ul style="list-style-type: none"> • Les symboles appliqués aux installations de chauffage, sanitaires dans un schéma électrique • Les conducteurs électriques des équipements de l'installation : types, couleurs et sections • Les protections électriques des équipements et des personnes : types, rôle, choix • Législation spécifique pour l'installation électrique d'une salle d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier les raccordements électriques, la qualité des contacts, la présence et l'intégrité des protections électriques

<ul style="list-style-type: none"> Le RGIE appliqué au chauffage et sanitaire Les critères de qualité d'un contact électrique 	
5.3 Effectuer le contrôle de la chaufferie	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> Le tirage d'une cheminée : rôle La cheminée : rôle Le régulateur de tirage : rôle et placement Les règles d'ergonomie spécifiques à l'activité 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier l'état de propreté de la cheminée et la (faire) ramoner si nécessaire Appliquer les règles d'ergonomie et de manutention
<ul style="list-style-type: none"> Les chaudières : types, caractéristiques Réglementation en matière de ventilation du local de chauffe La ventilation du local de chauffe : réglementation, rôle, moyens 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer la procédure de contrôle du dispositif de ventilation naturelle et/ ou mécanique de la chaufferie Avertir son responsable en cas de non-conformité
<ul style="list-style-type: none"> Les isolants électriques : rôle, types 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer la procédure de contrôle de l'état des isolants
<ul style="list-style-type: none"> Les composants accessoires d'une installation de chauffage et sanitaire (robinetterie, purgeurs d'air...) : rôles, types, 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer la procédure de contrôle de la robinetterie, les purgeurs d'air et autres composants
<ul style="list-style-type: none"> Le carnet de bord : structure, contenus, objectifs Les éléments du système de régulation thermique : types, rôles Les écarts de température tolérés en rapport normal 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier si l'installation fonctionne suivant les paramètres repris dans le carnet de bord, en adéquation avec les paramètres de la régulation thermique
<ul style="list-style-type: none"> Les circulateurs d'une installation de chauffage et sanitaire : rôles, types 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer la procédure de contrôle de la fonctionnalité des circulateurs de l'installation de chauffage et sanitaire
5.4 Effectuer l'entretien des composants périphériques hors brûleurs	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> Les groupes motopompes : rôles, types, identification 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer la procédure d'entretien et de contrôle des groupes motopompes
<ul style="list-style-type: none"> Les filtres : rôles, types, identification 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer la procédure d'entretien et de contrôle des filtres en amont des pompes
<ul style="list-style-type: none"> Les organes de sécurité : types, rôle, utilité, fonctionnement 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer la procédure de vérification et de réglage des organes de sécurité

<ul style="list-style-type: none"> Les vases d'expansion : types, rôles, fonctionnement 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer la procédure de mesure de pression des vases d'expansion Corriger la pression de gonflage en fonction des données du carnet de bord
<ul style="list-style-type: none"> Les vannes motorisées : rôles, types, identification 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer la procédure d'entretien et de contrôle des vannes motorisées
5.6 Effectuer l'entretien d'un préparateur ECS	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> La mise hors tension d'une installation : rôle, sécurisation La mise hors pression d'une installation : rôle 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer la procédure de mise hors tension d'une installation Mettre le préparateur ECS hors pression et circuit selon les prescriptions du fabricant Appliquer la procédure de vidange du réservoir d'eau
<ul style="list-style-type: none"> Le détartrage des éléments chauffants d'un chauffe-eau : but Les outils de détartrage : identification, précautions sanitaires et de sécurité 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer la procédure de détartrage le corps de chauffe et la résistance
<ul style="list-style-type: none"> Le groupe de sécurité sanitaire : types, rôle, principe de fonctionnement 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer la procédure de remplacement le groupe de sécurité en cas de fuite
<ul style="list-style-type: none"> Le brûleur à gaz atmosphérique : types, rôle, principe de fonctionnement Les éléments de la tête de combustion d'un brûleur gaz atmosphérique: rôles, identification, caractéristiques, principe de fonctionnement, critères d'usure Le brûleur gaz prémix : types, rôle, principe de fonctionnement Les éléments de la tête de combustion d'un brûleur gaz prémix : rôles, identification, caractéristiques, principe de fonctionnement, critères d'usure Les éléments liés au combustible, au comburant, à l'énergie d'activation et à la sécurité de la flamme constituant le brûleur à gaz atmosphérique ET prémix : types, rôles, principe de fonctionnement, critères d'usure 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer la procédure de nettoyage et de test du thermocouple Appliquer procédures de vérification et d'entretien du fabricant pour la maintenance d'un brûleur atmosphérique et le remplacement des pièces d'usure Appliquer procédures de vérification et d'entretien du fabricant pour la maintenance d'un brûleur à gaz prémix et le remplacement des pièces d'usure

<ul style="list-style-type: none"> • L'anode de protection : rôle, types, identification 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer la procédure de contrôle, réparation/ remplacement de l'anode en fonction de son état
<ul style="list-style-type: none"> • Le dispositif de protection cathodique : rôle, types, identification 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer la procédure de réparation du dispositif de protection cathodique si nécessaire
<ul style="list-style-type: none"> • Les contacts électriques : rôle, types, identification, critères de qualité, effets d'un mauvais contact 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier et resserrer les bornes du thermostat
5.7 Effectuer l'entretien d'une installation sanitaire	
SAVOIRS	APTITUDES
<p>-</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les réseaux d'adduction d'eau et d'évacuation des eaux usées : types, domaine et conditions d'utilisation, techniques de mise en œuvre • Les instruments de contrôle d'étanchéité adaptés aux installations d'adduction et d'évacuation 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les procédures de contrôles d'étanchéité des installations d'adduction et d'évacuation d'eau
<ul style="list-style-type: none"> • Les symboles électriques appliqués aux installations sanitaires • Les composants d'une installation sanitaire • Les critères d'un contact électrique de qualité • les raccordements au réseau d'adduction d'eau : types, domaine et conditions d'utilisation • outils spécifiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpréter plans et croquis hydraulique et électrique appliqués aux installations sanitaires • Vérifier les raccordements électriques et la qualité des contacts électriques des appareils sanitaires raccordés électriquement • Vérifier la distribution (pression, débit,...) des liquides aux différents points de l'installation
<ul style="list-style-type: none"> • Les appareils de mesure appropriés à la nature de la mesure : température, débit, pression, dureté de l'eau, conductivité, ph... • Les liens entre température, débit, pression • Les propriétés chimiques de l'eau : dureté de l'eau, conductivité, ph 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les procédures et les prescriptions du fabricant pour le test et le réglage et l'entretien des appareils sanitaires et leurs accessoires
<ul style="list-style-type: none"> • Les produits de détartrage : types, utilisation, manipulation, précautions d'usage, risques, règles et mesures de sécurité, hygiène, environnement 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les prescriptions et procédures de détartrage des parties visibles de l'installation sanitaire
<ul style="list-style-type: none"> • Les dispositifs iso phoniques adaptés au sanitaire : types, rôle 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la présence et l'état des dispositifs iso phonique accessibles et visibles de l'installation sanitaire • Avertir la personne responsable en cas de défaut

<ul style="list-style-type: none"> • Procédés de traitement des eaux usées et fécales : identification, types, caractéristiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les procédures d'entretien des systèmes pour le traitement de l'eau, l'utilisation des eaux de pluie, le traitement des eaux usées et l'augmentation de la pression
5.8 Remettre en service l'installation après entretien	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • L'installation : fonctionnement, composition, précautions d'usage pour une mise en route 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les procédures de remplissage et de mise en service des installations
<ul style="list-style-type: none"> • Les éléments du système de régulation thermique : types, rôles 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer la procédure de mise en demande de l'installation en fonction des éléments du système de régulation thermique
<ul style="list-style-type: none"> • Analyseur de combustion : caractéristiques, rôle, mode d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier si le test de combustion a été effectué. Le cas échéant, effectuer le test.
<ul style="list-style-type: none"> • Les éléments du système de régulation thermique : types, rôles • Paramètres du carnet de bord attendus après un cycle de chauffe 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier si l'installation fonctionne suivant les paramètres repris dans le carnet de bord après un cycle de chauffe • Remettre l'installation en mode de fonctionnement normal / hors test
<ul style="list-style-type: none"> • Les documents d'attestation de réception : structure, contenus, objectifs, conditions légales de signature • Le carnet de bord : structure, contenus, objectifs • Normes en vigueur dans le domaine du chauffage central: identification, points de vigilance • Les notions d'organisation et de temps consacrés aux actes techniques 	<ul style="list-style-type: none"> • Compléter la checklist de vérification • Rédiger/ compléter les attestations de contrôle et de réception sur support papier ou informatique • Via les documents administratifs en version papier ou électronique, vérifier et attester et/ou refuser la conformité des installations aux schémas de principe et aux exigences techniques et réglementaires • Compléter le carnet de bord • Appliquer le planning convenu
5.9 Ranger le poste de travail	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • L'outillage : types, identification, critères qualitatifs du bon état, classification • Les règles de la maintenance de premier niveau 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les instructions de rangement régissant l'atelier et le chantier • Vérifier le fonctionnement des appareils de mesure de combustion

<ul style="list-style-type: none"> Le calibrage des outils : types d'outils nécessitant d'être calibrés 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier l'application des obligations légales et du fabricant en matière d'entretien et de calibrage Effectuer des réglages simples prévus par le constructeur d'organes accessibles sans aucun démontage ou ouverture de l'équipement Changer les éléments consommables accessibles dans le cadre de la maintenance de premier niveau Avertir son responsable en cas de manquement
<ul style="list-style-type: none"> Les produits et les matériels spécifiques (types, utilité, identification, mode d'utilisation, rangement) 	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser les produits et matériels spécifiques au nettoyage du poste de travail
<ul style="list-style-type: none"> Les déchets (types, identification, classification) Les fluides (types, identification, mode de stockage et d'évacuation) 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer les instructions de tri et évacuation des déchets régissant l'atelier et le chantier

CONTEXTE D'ÉVALUATION

Tâches

Dans le respect des consignes, des plans et des prescriptions techniques, le candidat devra :

- Organiser le poste de travail (préparer, approvisionner, nettoyer, ranger, trier les déchets)
- Vérifier le bon fonctionnement de l'installation sanitaire avant entretien
- Evaluer l'état d'usure des différents éléments critiques
- Mettre l'installation hors service
- Effectuer l'entretien d'un préparateur d'eau chaude sanitaire
- Effectuer l'entretien des composants périphériques de l'installation sanitaire
- Remettre l'installation en service
- Compléter les documents requis
- Compléter le carnet de bord

Éléments fournis au candidat

- D'un poste de travail
- Des documents utiles (plan, fiches techniques des matériaux et équipements, descriptions du résultat attendu...)
- Des consignes organisationnelles (temps imparti, équipements, outillage et matériel à disposition, ...)
- De l'outillage, des matériaux et matériel en suffisance

Temps de réalisation

4 heures (240 minutes) maximum

Mise en situation

Situation pratique significative dans un contexte d'atelier ou de chantier

Epreuve individuelle

Complexité

Au minimum une pièce d'usure à remplacer

L'installation doit comporter au moins un système de traitement d'eau, ou un système de traitement d'eau de pluie, ou un système de surpression, ou un système de traitement des eaux usées, ou un système d'augmentation de la pression.

Autonomie

Autonomie d'exécution et de décision sur les techniques, composants et outils

CADRE DE REFERENCE D'EVALUATION

Critère d'évaluation 1 : Conformité du résultat

Indicateurs globalisants :

- L'installation sanitaire est entretenue selon les prescriptions du fabricant
- L'installation sanitaire est fonctionnelle après un cycle de chauffe
- Le préparateur d'ECS est entretenu selon les prescriptions du fabricant

Critère d'évaluation 2 : Cohérence de la démarche

Indicateurs globalisants :

- L'organisation du travail est rationnelle
- Les techniques et modes opératoires d'entretien sont appliqués
- Les techniques adéquates de sécurisation électrique sont appliquées
- Les documents adéquats sont complétés

Critère d'évaluation 3 : Respect des règles

Indicateurs globalisants :

- Les règles de protection de l'environnement sont appliquées
- Les prescriptions de la « Loi sur le bien-être au travail » sont appliquées

Seuil de réussite

Tous les critères et indicateurs doivent être évalués et réussis pour valider l'UAA

UAA 6	Mettre en service l'installation de chauffage central
--------------	--

Activité-clé	Mettre en service l'installation de chauffage central et de production d'eau chaude
---------------------	--

6.1 Préparer l'intervention de mise en service d'une installation de chauffage central et/ou de production d'eau chaude	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Les différents types d'installations de chauffage central • Les différents types d'installations de production d'eau chaude sanitaire • Les différentes interventions sur une installation de chauffage et/ou de production d'eau chaude sanitaire • Les risques spécifiques liés aux différentes interventions : identification, protection • La fiche de travail : types, contenus, objectifs 	<ul style="list-style-type: none"> • Prendre connaissance des consignes de travail écrites ou orales
<ul style="list-style-type: none"> • Documents techniques : identification, rôle, éléments constitutifs • L'outillage et les appareils de mesure spécifiques à l'activité : types, rôle • EPI-EPC : types, conditions d'utilisation, caractéristiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Rassembler les éléments constitutifs du carnet de bord • Prendre connaissance du carnet de bord et de la feuille de route • Identifier et préparer l'outillage et les appareils de mesure nécessaires à la mise en service • Utiliser les EPI et EPC adéquats
<ul style="list-style-type: none"> • L'outillage spécifique à l'activité : types, identification, critères qualitatifs du bon état, classification • Les règles de la maintenance de premier niveau • Le calibrage des outils : types d'outils nécessitant d'être calibrés 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le fonctionnement des appareils de mesure de combustion • Vérifier l'application des obligations légales et du fabricant en matière d'entretien et de calibrage • Effectuer des réglages simples prévus par le constructeur d'organes accessibles sans aucun démontage ou ouverture de l'équipement • Changer les éléments consommables accessibles dans le cadre de la maintenance de premier niveau

	<ul style="list-style-type: none"> • Avertir son responsable en cas de manquement
<ul style="list-style-type: none"> • Les techniques et moyens de protection de l'environnement de travail : types, conditions de mise en œuvre 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'accessibilité et la propreté de l'environnement de travail • Distinguer et délimiter les lieux de travail des zones de passage propres à l'activité • Poser des protections pour éviter les dégradations et les salissures
6.2 Appliquer la procédure de vérification de la conformité de l'installation (local de chauffe, chaudière, brûleur, aération et cheminée)	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Les types de chaudières • Les instruments de contrôle d'étanchéité adaptés aux installations de distribution d'eau et d'apport d'énergie : types, caractéristiques, modes d'utilisation • Les tests d'étanchéité de l'amenée d'air et du système d'évacuation des gaz de combustion : méthodes de test • Les appareils de test : types, utilisation • Les modes de régulation du système de chauffage: types, rôle • Normes en vigueur dans le domaine du chauffage central : identification, points de vigilance • Les composants d'une installation en fonction des différentes situations hydrauliques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sur base de la checklist à compléter, vérifier que les normes, la législation et les recommandations des fabricants sont mises en œuvre • Identifier le type de chaudière • Vérifier le mode de régulation du système de chauffage • Interpréter les différents types de plans et croquis appliqués aux installations de chauffage et sanitaire (d'implantation, isométrique, de construction, de l'installation en monotube et bitube) • Associer les composants en fonction du type de plan/croquis/schéma •
<ul style="list-style-type: none"> • Le carnet de bord : structure, contenus, objectifs • Les composants d'une installation de chauffage et sanitaire : types, rôle 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que le dimensionnement des composants de l'installation correspond aux indications du carnet de bord • Interpréter les différents types de plans
<ul style="list-style-type: none"> • Le tirage d'une cheminée : rôle • La cheminée : rôle • Le régulateur de tirage : rôle et placement • Matériel de ramonage : type, caractéristiques, modes d'utilisation • Les règles d'ergonomie spécifiques à l'activité 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'état de propreté de la cheminée et la (faire) ramoner si nécessaire • Appliquer les règles d'ergonomie et de manutention •
<ul style="list-style-type: none"> • Les documents d'attestation et de réception : structure, contenus, objectifs, conditions légales de signature 	<ul style="list-style-type: none"> • Compléter la checklist de vérification

6.3 Connecter les appareils et périphériques conformément aux règles de l'art et au RGIE	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Les symboles électriques et de régulation appliqués aux installations de chauffage, sanitaires • Les équipotentielles : rôle • Les conducteurs électriques des équipements de l'installation : types, couleurs et sections • Les protections électriques des équipements et des personnes : types, rôle, choix • Législation spécifique pour l'installation électrique d'une salle d'eau • Le RGIE appliqué au chauffage et sanitaire • Les critères de qualité d'un contact électrique • Tension, intensité, résistance électrique : définitions, unités, appareils de mesure et emplacement dans le circuit • Multimètre : caractéristiques, rôle, mode d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> • Procéder aux raccordements électriques des appareils et périphériques • Interpréter les schémas électriques et de régulation • Lire les symboles en fonction du type de plan • Associer les composants en fonction du type de plan/croquis/schéma • Raccorder les circuits respectivement aux coffrets de commande/régulation et de distribution électrique • Vérifier les mises à la terre et les liaisons équipotentielles d'un préparateur d'eau chaude sanitaire électrique • Interpréter un schéma électrique appliqué au chauffage et sanitaire • Vérifier les raccordements électriques, la qualité des contacts et le choix des protections électriques en correspondance avec les données du carnet de bord et la conformité au RGIE • Utiliser le multimètre pour les mesures U, I, R
6.4 Mettre les brûleurs en service (combustibles liquides et gazeux)	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Analyseur de combustion : caractéristiques, rôle, mode d'emploi • Les brûleurs à gaz et à mazout : types, composants, paramètres de réglage réglementaires • Le rendement de combustion : calcul, paramètres • Le régulateur de tirage : rôle et placement 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser un appareil de mesure de combustion • Calculer le rendement de combustion • Calculer la puissance réglée au niveau du brûleur • Appliquer les valeurs de réglages de base du fabricant • Adapter les réglages selon la réglementation en vigueur et les recommandations du fabricant

6.5 Tester et régler les composants hors production d'eau chaude	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> Les organes hydrauliques du circuit de chauffe : types, rôles, principes de fonctionnement, techniques de réglage Pertes de charges : principe hors dimensionnement 	<ul style="list-style-type: none"> Sur base des données techniques du carnet de bord, tester et régler les organes hydrauliques du circuit de chauffe Vérifier la justesse du montage des composants de l'installation
<ul style="list-style-type: none"> L'eau de chauffage : composition, caractéristiques Les produits antigel et anticorrosion de traitement de l'eau du chauffage : types, rôles, mesure de la concentration 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier les paramètres de l'eau de remplissage du chauffage Déterminer les paramètres de l'eau de remplissage du chauffage à vérifier en fonction des données du carnet de bord
<ul style="list-style-type: none"> L'équilibrage hydraulique : utilité Le matériel de mesure de l'équilibrage hydraulique: types, caractéristiques, rôle, utilisation Installation de chauffage : types, caractéristiques, principes de fonctionnement. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier l'équilibrage hydraulique de l'installation à l'aide de thermomètres ou de la caméra de thermographie ou du débitmètre Avertir la personne responsable en cas de non-correspondance
<ul style="list-style-type: none"> Les symboles appliqués aux installations de chauffage, sanitaires dans un schéma électrique La tension électrique : définition, mesure, outil de mesure Les composants électriques actifs de l'installation⁸ : types, définition, rôle 	<ul style="list-style-type: none"> Interpréter un schéma électrique appliqué au chauffage et sanitaire Appliquer les procédures de mise en service des composants électriques actifs des installations chauffage et sanitaire -Vérifier le fonctionnement des composants des circuits électriques des installations chauffage et sanitaire En cas de non-fonctionnement d'un composant électrique actif, contrôler la présence de la tension attendue à chaque point de distribution Avertir la personne responsable en cas de dysfonctionnement
<ul style="list-style-type: none"> Les organes hydrauliques de sécurité des installations de chauffage et de sanitaire : types, rôles, localisation Les appareils de mesure de température et de pression 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer les procédures de test et de réglage des fabricants pour les organes hydrauliques de sécurité
<ul style="list-style-type: none"> les systèmes de régulation thermique: types, rôles, éléments constitutifs 	<ul style="list-style-type: none"> Régler les éléments du système de régulation thermique selon les desiderata du client et les procédures du fabricant

⁸ Pompes, résistances chauffantes...

	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer la procédure de test du fonctionnement des éléments du système de régulation thermique de l'installation
6.6 Assurer la fonctionnalité de l'installation de chauffage et sanitaire	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Les éléments du système de régulation thermique : types, rôles 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer la procédure de mise en demande de l'installation en fonction des éléments du système de régulation thermique
<ul style="list-style-type: none"> • Les éléments du système de régulation thermique : types, rôles • Paramètres du carnet de bord attendus après un cycle de chauffe 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier si l'installation fonctionne suivant les paramètres repris dans le carnet de bord après un cycle de chauffe • Remettre l'installation en mode de fonctionnement normal / hors test
6.7 Ranger le poste de travail	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • L'outillage : types, identification, critères qualitatifs du bon état, classification • Les règles de la maintenance de premier niveau • Le calibrage des outils : types d'outils nécessitant d'être calibrés 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les instructions de rangement régissant l'atelier et le chantier • Vérifier le fonctionnement des appareils de mesure de combustion • Vérifier l'application des obligations légales et du fabricant en matière d'entretien et de calibrage • Effectuer des réglages simples prévus par le constructeur d'organes accessibles sans aucun démontage ou ouverture de l'équipement • Changer les éléments consommables accessibles dans le cadre de la maintenance de premier niveau • Avertir son responsable en cas de manquement
<ul style="list-style-type: none"> • Les produits et les matériels spécifiques (types, utilité, identification, mode d'utilisation, rangement) 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser les produits et matériels spécifiques au nettoyage du poste de travail
<ul style="list-style-type: none"> • Les déchets (types, identification, classification) • Les fluides (types, identification, mode de stockage et d'évacuation) 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les instructions de tri et évacuation des déchets régissant l'atelier et le chantier •

6.8 Effectuer la remise en main de l'installation à l'utilisateur	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Règles de politesse, de courtoisie • Règlementations en vigueur (dont fréquence des contrôles périodiques obligatoires) • Règles de bonnes pratiques pour l'utilisation rationnelle de l'énergie 	<ul style="list-style-type: none"> • Informer l'utilisateur sur l'utilisation optimale de son installation de chauffage et/ ou sanitaire • Ecouter le client et répondre à ses questions • Sélectionner des informations en fonction des objectifs et des circonstances de l'activité
<ul style="list-style-type: none"> • Le carnet de bord : structure, contenus, objectifs • Les documents d'attestation de réception : structure, contenus, objectifs, conditions légales de signature • Les notions d'organisation et de temps consacrés aux actes techniques 	<ul style="list-style-type: none"> • Rédiger/ compléter les attestations de contrôle et de réception sur support papier ou informatique • Compléter le carnet de bord • Appliquer le planning convenu

UAA 7	Mettre en service l'installation sanitaire
--------------	---

Activité-clé du profil métier	Mettre en service l'installation de chauffage central et de production d'eau chaude
--------------------------------------	--

7.1 Préparer l'intervention de mise en service d'une installation de chauffage central et/ou de production d'eau chaude	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Les différents types d'installations de chauffage central • Les différents types d'installations de production d'eau chaude sanitaire • Les différentes interventions sur une installation de chauffage et/ou de production d'eau chaude sanitaire • Les risques spécifiques liés aux différentes interventions : identification, protection • La fiche de travail : types, contenus, objectifs 	<ul style="list-style-type: none"> • Prendre connaissance des consignes de travail écrites ou orales
<ul style="list-style-type: none"> • Documents techniques : identification, rôle, éléments constitutifs • L'outillage et les appareils de mesure spécifiques à l'activité : types, rôle • EPI-EPC : types, conditions d'utilisation, caractéristiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Rassembler les éléments constitutifs du carnet de bord • Prendre connaissance du carnet de bord et de la feuille de route • Identifier et préparer l'outillage et les appareils de mesure nécessaires à la mise en service • Utiliser les EPI et EPC adéquats
<ul style="list-style-type: none"> • L'outillage spécifique à l'activité : types, identification, critères qualitatifs du bon état, classification • Les règles de la maintenance de premier niveau • Le calibrage des outils : types d'outils nécessitant d'être calibrés 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le fonctionnement des appareils de mesure de combustion • Vérifier l'application des obligations légales et du fabricant en matière d'entretien et de calibrage • Effectuer des réglages simples prévus par le constructeur d'organes accessibles sans aucun démontage ou ouverture de l'équipement • Changer les éléments consommables accessibles dans le cadre de la maintenance de premier niveau • Avertir son responsable en cas de manquement

<ul style="list-style-type: none"> • Les techniques et moyens de protection de l'environnement de travail : types, conditions de mise en œuvre 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'accessibilité et la propreté de l'environnement de travail • Distinguer et délimiter les lieux de travail des zones de passage propres à l'activité • Poser des protections pour éviter les dégradations et les salissures
7.2 Appliquer la procédure de vérification de la conformité de l'installation (local de chauffe, chaudière, brûleur, aération et cheminée)	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Les types de chaudières • Les instruments de contrôle d'étanchéité adaptés aux installations de distribution d'eau et d'apport d'énergie : types, caractéristiques, modes d'utilisation • Les tests d'étanchéité de l'amenée d'air et du système d'évacuation des gaz de combustion : méthodes de test • Les appareils de test : types, utilisation • Les modes de régulation du système de chauffage: types, rôle • Normes en vigueur dans le domaine du chauffage central: identification, points de vigilance • Les composants d'une installation en fonction des différentes situations hydrauliques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sur base de la checklist à compléter, vérifier que les normes, la législation et les recommandations des fabricants sont mises en œuvre • Identifier le type de chaudière • Vérifier le mode de régulation du système de chauffage • Interpréter les différents types de plans et croquis appliqués aux installations de chauffage et sanitaire (d'implantation, isométrique, de construction, de l'installation en monotube et bitube) • Associer les composants en fonction du type de plan/croquis/schéma •
<ul style="list-style-type: none"> • Le carnet de bord : structure, contenus, objectifs • Les composants d'une installation de chauffage et sanitaire : types, rôle 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que le dimensionnement des composants de l'installation correspond aux indications du carnet de bord • Interpréter les différents types de plans
<ul style="list-style-type: none"> • Le tirage d'une cheminée : rôle • La cheminée : rôle • Le régulateur de tirage : rôle et placement • Matériel de ramonage : type, caractéristiques, modes d'utilisation • Les règles d'ergonomie spécifiques à l'activité 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'état de propreté de la cheminée et la (faire) ramoner si nécessaire • Appliquer les règles d'ergonomie et de manutention •
<ul style="list-style-type: none"> • Les documents d'attestation et de réception : structure, contenus, objectifs, conditions légales de signature 	<ul style="list-style-type: none"> • Compléter la checklist de vérification

7.3 Connecter les appareils et périphériques conformément aux règles de l'art et au RGIE	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Les symboles électriques et de régulation appliqués aux installations de chauffage, sanitaires • Les équipotentielles : rôle • Les conducteurs électriques des équipements de l'installation : types, couleurs et sections • Les protections électriques des équipements et des personnes : types, rôle, choix • Législation spécifique pour l'installation électrique d'une salle d'eau • Le RGIE appliqué au chauffage et sanitaire • Les critères de qualité d'un contact électrique • Tension, intensité, résistance électrique : définitions, unités, appareils de mesure et emplacement dans le circuit • Multimètre : caractéristiques, rôle, mode d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> • Procéder aux raccordements électriques des appareils et périphériques • Interpréter les schémas électriques et de régulation • Lire les symboles en fonction du type de plan • Associer les composants en fonction du type de plan/croquis/schéma • Raccorder les circuits respectivement aux coffrets de commande/régulation et de distribution électrique • Vérifier les mises à la terre et les liaisons équipotentielles d'un préparateur d'eau chaude sanitaire électrique • Interpréter un schéma électrique appliqué au chauffage et sanitaire • Vérifier les raccordements électriques, la qualité des contacts et le choix des protections électriques en correspondance avec les données du carnet de bord et la conformité au RGIE • Utiliser le multimètre pour les mesures U, I, R
7.4 Mettre les brûleurs en service (combustibles liquides et gazeux)	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Analyseur de combustion : caractéristiques, rôle, mode d'emploi • Les brûleurs à gaz et à mazout : types, composants, paramètres de réglage réglementaires • Le rendement de combustion : calcul, paramètres • Le régulateur de tirage : rôle et placement 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser un appareil de mesure de combustion • Calculer le rendement de combustion • Calculer la puissance réglée au niveau du brûleur • Appliquer les valeurs de réglages de base du fabricant • Adapter les réglages selon la réglementation en vigueur et les recommandations du fabricant

7.5 Appliquer les procédures de réglage propres aux préparateurs d'eau chaude sanitaire (ECS) en fonction des obligations légales et des prescriptions du fabricant	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Les préparateurs d'eau chaude sanitaire : rôle, types, composants, schémas hydrauliques, types de réglages • Les traitements de l'eau chaude sanitaire : rôles, types, composants, schémas hydrauliques, types de réglages 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les consignes du fabricant pour le test et le réglage des préparateurs d'ECS • Appliquer les consignes du fabricant pour le test et le réglage des appareils de traitement d'ECS
<ul style="list-style-type: none"> • Les tuyauteries : types • Les clapets anti-retour : rôle, fonctionnement et mode de placement • Les vannes d'une installation ECS : rôle, placement 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier visuellement l'étanchéité de la tuyauterie ECS • Appliquer la procédure de vérification des vannes ECS • Appliquer la procédure de vérification du fonctionnement des clapets anti-retour
<ul style="list-style-type: none"> • les soupapes et groupes de sécurité hydrauliques : rôle, fonctionnement, emplacement 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer la procédure de vérification des soupapes et groupes de sécurité hydrauliques
7.6 Régler une installation sanitaire	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Les appareils sanitaires : rôles, types, composants, schémas hydrauliques, types de réglages • Les traitements de l'eau chaude sanitaire : rôles, types, composants, schémas hydrauliques, types de réglages 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les consignes du fabricant pour le test et le réglage des préparateurs d'ECS • Appliquer les consignes du fabricant pour le test et le réglage des appareils de traitement d'ECS
<ul style="list-style-type: none"> • Les tuyauteries : types • Les clapets anti-retour : rôle, fonctionnement et mode de placement • Les vannes d'une installation ECS : rôle, placement 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier visuellement l'étanchéité de la tuyauterie ECS • Appliquer la procédure de vérification des vannes ECS • Appliquer la procédure de vérification du fonctionnement des clapets anti-retour
<ul style="list-style-type: none"> • les soupapes et groupes de sécurité hydrauliques : rôle, fonctionnement, emplacement 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer la procédure de vérification des soupapes et groupes de sécurité hydrauliques
<ul style="list-style-type: none"> • Procédés de traitement des eaux usées et fécales : identification, types, caractéristiques • Procédés de traitement pour l'utilisation des eaux de pluie : identification, types, caractéristiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les consignes du fabricant pour régler les systèmes de traitement pour l'utilisation des eaux de pluie • Appliquer les consignes du fabricant pour régler les systèmes de traitement des eaux usées

<ul style="list-style-type: none"> • Procédés d'augmentation de la pression de l'eau : identification, types, caractéristiques • Le rinçage d'une installation sanitaire : rôle, type(s) 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les consignes du fabricant pour régler les systèmes d'augmentation de la pression de l'eau • Appliquer la procédure de rinçage d'une installation sanitaire
7.7 Assurer la fonctionnalité de l'installation de chauffage et sanitaire	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Les éléments du système de régulation thermique : types, rôles 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer la procédure de mise en demande de l'installation en fonction des éléments du système de régulation thermique
<ul style="list-style-type: none"> • Les éléments du système de régulation thermique : types, rôles • Paramètres du carnet de bord attendus après un cycle de chauffe 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier si l'installation fonctionne suivant les paramètres repris dans le carnet de bord après un cycle de chauffe • Remettre l'installation en mode de fonctionnement normal / hors test
7.8 Ranger le poste de travail	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • L'outillage : types, identification, critères qualitatifs du bon état, classification • Les règles de la maintenance de premier niveau • Le calibrage des outils : types d'outils nécessitant d'être calibrés 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les instructions de rangement régissant l'atelier et le chantier • Vérifier le fonctionnement des appareils de mesure de combustion • Vérifier l'application des obligations légales et du fabricant en matière d'entretien et de calibrage • Effectuer des réglages simples prévus par le constructeur d'organes accessibles sans aucun démontage ou ouverture de l'équipement • Changer les éléments consommables accessibles dans le cadre de la maintenance de premier niveau • Avertir son responsable en cas de manquement
<ul style="list-style-type: none"> • Les produits et les matériels spécifiques (types, utilité, identification, mode d'utilisation, rangement) 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser les produits et matériels spécifiques au nettoyage du poste de travail
<ul style="list-style-type: none"> • Les déchets (types, identification, classification) • Les fluides (types, identification, mode de stockage et d'évacuation) 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les instructions de tri et évacuation des déchets régissant l'atelier et le chantier •

7.9 Effectuer la remise en main de l'installation à l'utilisateur	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Règles de politesse, de courtoisie • Règlementations en vigueur (dont fréquence des contrôles périodiques obligatoires) • Règles de bonnes pratiques pour l'utilisation rationnelle de l'énergie 	<ul style="list-style-type: none"> • Informer l'utilisateur sur l'utilisation optimale de son installation de chauffage et/ ou sanitaire • Ecouter le client et répondre à ses questions • Sélectionner des informations en fonction des objectifs et des circonstances de l'activité
<ul style="list-style-type: none"> • Le carnet de bord : structure, contenus, objectifs • Les documents d'attestation de réception : structure, contenus, objectifs, conditions légales de signature • Les notions d'organisation et de temps consacrés aux actes techniques 	<ul style="list-style-type: none"> • Rédiger/ compléter les attestations de contrôle et de réception sur support papier ou informatique • Compléter le carnet de bord • Appliquer le planning convenu

CONTEXTE D'ÉVALUATION

Tâches

Dans le respect des consignes, des plans et des prescriptions techniques, le candidat devra :

- Organiser le poste de travail (préparer, approvisionner, nettoyer, ranger, trier les déchets)
- Vérifier la conformité de l'installation sanitaire
- Vérifier la conformité des dispositifs de protection contre les dangers de l'électricité
- Raccorder électriquement les appareils et périphériques de l'installation sanitaire
- Tester et régler le préparateur ECS
- Tester et régler l'installation sanitaire
- Assurer la fonctionnalité sanitaire
- Compléter les documents requis
- Compléter le carnet de bord

Éléments fournis au candidat

- D'un poste de travail
- Des documents utiles (plan, fiches techniques des matériaux et équipements, descriptions du résultat attendu...)
- Des consignes organisationnelles (temps imparti, équipements, outillage et matériel à disposition, ...)
- De l'outillage, des matériaux et matériel en suffisance

Temps de réalisation

4 heures (240 minutes) maximum

Mise en situation

Situation pratique significative dans un contexte d'atelier ou de chantier

Epreuve individuelle

Complexité

- La mise en service concerne un préparateur d'eau chaude sanitaire
- Prévoir une non-conformité à l'installation (par exemple, une liaison équipotentielle n'est pas réalisée) que l'apprenant peut résoudre dans un temps limité et dans ses limites de responsabilité.
- Le reste de l'installation doit être conforme
- Les éventuelles erreurs de dimensionnement doivent être signalées mais ne doivent pas avoir d'impact sur la poursuite de la mise en service.

Autonomie

Autonomie d'exécution et de décision sur les techniques, composants et outils

CADRE DE REFERENCE D'EVALUATION

Critère d'évaluation 1 : Conformité du résultat

Indicateurs globalisants :

- L'installation sanitaire est conforme aux normes
- L'installation sanitaire est fonctionnelle après un cycle de chauffe
- Les composants hors production d'eau chaude sont testés et réglés en fonction des données du carnet de bord
- L'utilisateur est informé sur l'utilisation optimale de son installation de chauffage

Critère d'évaluation 2 : Cohérence de la démarche

Indicateurs globalisants :

- L'organisation du travail est rationnelle
- Les techniques adéquates de sécurisation électrique sont appliquées
- Les techniques et modes opératoires de mise en service sont appliqués
- Le dimensionnement est vérifié
- Les tests et les réglages du préparateur d'eau chaude sanitaire sont effectués dans le respect des normes
- Les documents requis sont complétés

Critère d'évaluation 3 : Respect des règles

Indicateurs globalisants :

- Les règles de protection de l'environnement sont appliquées
- Le règlement général sur les installations électriques (RGIE) est appliqué
- Les prescriptions de la « Loi sur le bien-être au travail » sont appliquées

Seuil de réussite

Tous les critères et indicateurs doivent être évalués et réussis pour valider l'UAA

UAA 8	Dépanner une installation de chauffage central Dépanner une installation sanitaire
--------------	---

Activités-clés	Dépanner une installation de chauffage central et de production d'ECS
-----------------------	--

8.1 Préparer l'intervention de dépannage d'une installation de chauffage central et/ou de production d'eau chaude	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Les différents types d'installations de chauffage central • Les différents types d'installations de production d'eau chaude sanitaire • Les différentes interventions sur une installation de chauffage et/ou de production d'eau chaude sanitaire • Les risques spécifiques liés aux différentes interventions : identification, protection • La fiche de travail : types, contenus, objectifs • Les dysfonctionnements courants d'une installation de chauffage et sanitaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Etre à l'écoute du client • Associer les informations reçues à des causes possibles de dysfonctionnement
<ul style="list-style-type: none"> • Documents techniques : identification, rôle, éléments constitutifs • L'outillage et les appareils de mesure spécifiques à l'activité : types, rôle • EPI-EPC : types, conditions d'utilisation, caractéristiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Rassembler les éléments constitutifs du carnet de bord • Prendre connaissance du carnet de bord et de la feuille de route • Identifier et préparer l'outillage et les appareils de mesure nécessaires à la mise en service • Utiliser les EPI et EPC adéquats
<ul style="list-style-type: none"> • L'outillage spécifique à l'activité : types, identification, critères qualitatifs du bon état, classification • Les règles de la maintenance de premier niveau • Le calibrage des outils : types d'outils nécessitant d'être calibrés 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le fonctionnement des appareils de mesure de combustion • Vérifier l'application des obligations légales et du fabricant en matière d'entretien et de calibrage • Effectuer des réglages simples prévus par le constructeur d'organes accessibles sans aucun démontage ou ouverture de l'équipement

	<ul style="list-style-type: none"> • Changer les éléments consommables accessibles dans le cadre de la maintenance de premier niveau • Avertir son responsable en cas de manquement
<ul style="list-style-type: none"> • Les techniques et moyens de protection de l'environnement de travail : types, conditions de mise en œuvre 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'accessibilité et la propreté de l'environnement de travail • Distinguer et délimiter les lieux de travail des zones de passage propres à l'activité • Poser des protections pour éviter les dégradations et les salissures
8.2 Établir un diagnostic de dysfonctionnement et/ou de panne	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Les dangers graves immédiats : types, mesures conservatoires • Les critères objectifs de dysfonctionnement d'une installation 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluer s'il y a risque de danger grave immédiat • Prendre les mesures conservatoires en cas de danger grave immédiat • Constater un dysfonctionnement • Référer au responsable si le dysfonctionnement peut résulter d'erreurs de dimensionnement et/ou de conception.
<ul style="list-style-type: none"> • Le carnet de bord : rôle, éléments constitutifs 	<ul style="list-style-type: none"> • Analyser l'historique des dysfonctionnements de l'installation à l'aide du carnet de bord
<ul style="list-style-type: none"> • Les alimentations en énergie : types, conditions de bon fonctionnement • Les installations hydrauliques : types, fluides, conditions de bon fonctionnement 	<ul style="list-style-type: none"> • Localiser les points de mesure • Utiliser les appareils de mesure appropriés • Contrôler la présence et l'intégrité des alimentations en énergie (gaz, mazout, électricité) • Contrôler la présence de fluide dans les installations hydrauliques
<ul style="list-style-type: none"> • L'installation (fonctionnement, composition, points de vigilance) • Les plans et croquis appliqués aux installations de chauffage et sanitaire : implantation, isométrique, construction, hydraulique, électrique et régulation • Les symboles électriques et de régulation appliqués aux installations de chauffage, sanitaires • La logique de recherche des dysfonctionnements 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpréter les codes d'erreur en se référant au manuel ou à la notice du fabricant • Relever les valeurs des paramètres significatifs en lien avec le code d'erreur et/ou les mesures préalablement effectuées • Interpréter les plans et croquis disponibles dans le dossier technique • Analyser l'installation, sa structure au moyen du matériel approprié et identifier la fonctionnalité des sous-ensembles

	<ul style="list-style-type: none"> • Suivre une logique de recherche du dysfonctionnement • Localiser le dysfonctionnement dans l'installation
<ul style="list-style-type: none"> • Les types de chaudières • Les instruments de contrôle d'étanchéité adaptés aux installations de distribution d'eau et d'apport d'énergie : types, caractéristiques, modes d'utilisation • Les tests d'étanchéité de l'amenée d'air et du système d'évacuation des gaz de combustion : méthodes de test • Les appareils de test : types, utilisation • Les modes de régulation du système de chauffage: types, rôle • Normes en vigueur dans le domaine du chauffage central: identification, points de vigilance • Les composants d'une installation en fonction des différentes situations hydrauliques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sur base de la checklist à compléter, vérifier que les normes, la législation et les recommandations des fabricants sont mises en œuvre • Identifier le type de chaudière • Vérifier le mode de régulation du système de chauffage • Interpréter les différents types de plans et croquis appliqués aux installations de chauffage et sanitaire (d'implantation, isométrique, de construction, de l'installation en monotube et bitube) • Associer les composants en fonction du type de plan/croquis/schéma • Identifier l'origine du dysfonctionnement
8.3 Tester, régler les composants d'une installation de chauffage	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Les organes hydrauliques du circuit de chauffe : types, rôles, principes de fonctionnement, techniques de réglage • Pertes de charges : principe hors dimensionnement 	<ul style="list-style-type: none"> • Sur base des données techniques du carnet de bord et/ou du DIU, tester et régler les organes hydrauliques du circuit de chauffe
<ul style="list-style-type: none"> • L'eau de chauffage : composition, caractéristiques • Les produits antigel et anticorrosion de traitement de l'eau du chauffage : types, rôles, mesure de la concentration 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier les paramètres de l'eau de remplissage du chauffage
<ul style="list-style-type: none"> • L'équilibrage hydraulique : utilité • Le matériel de mesure de l'équilibrage hydraulique: types, caractéristiques, rôle, utilisation • Installation de chauffage : types, caractéristiques, principes de fonctionnement. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'équilibrage hydraulique de l'installation à l'aide de thermomètres ou de la caméra de thermographie ou du débitmètre • Identifier si le mauvais équilibrage hydraulique de l'installation est à l'origine du dysfonctionnement constaté et avertir la personne responsable en cas de non-correspondance
<ul style="list-style-type: none"> • Les symboles appliqués aux installations de chauffage, sanitaires dans un schéma électrique 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpréter un schéma électrique appliqué au chauffage et sanitaire

<ul style="list-style-type: none"> • La tension électrique : définition, mesure, outil de mesure • Intensité et résistance électrique : définition, mesure, outils de mesure • Les composants électriques actifs⁹ de l'installation : types, définition, rôle 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les procédures de mise en service des composants électriques actifs des installations chauffage et sanitaire • Enclencher successivement tous les composants électriques actifs de l'installation • -Vérifier le fonctionnement des composants des circuits électriques des installations chauffage et sanitaire • En cas de non-fonctionnement d'un composant électrique actif, contrôler la présence de la tension attendue à chaque point de distribution
<ul style="list-style-type: none"> • Les appareils de test de combustion : types, rôles, utilisation • Les brûleurs à mazout et gaz : types, composants, paramètres de réglage, cycle démarrage • Les réglages de brûleurs : réglementation • L'appareillage de réglage des brûleurs : types, rôle, utilisation • La relation entre le débit de combustible et la puissance du brûleur • Le régulateur de tirage : rôle et placement 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les procédures de test de combustion • Interpréter les résultats des mesures de combustion • Utiliser l'appareillage adéquat pour les réglages • Adapter les réglages selon les valeurs fixées par la réglementation en vigueur et les recommandations du fabricant • Vérifier le bon fonctionnement du brûleur
<ul style="list-style-type: none"> • Les organes hydrauliques de sécurité des installations de chauffage et de sanitaire : types, rôles, localisation • Les appareils de mesure de température et de pression 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les procédures de test et de réglage des fabricants pour les organes hydrauliques de sécurité
<ul style="list-style-type: none"> • les systèmes de régulation thermique: types, rôles, éléments constitutifs 	<ul style="list-style-type: none"> • Régler les éléments du système de régulation thermique selon les desiderata du client et les procédures du fabricant • Appliquer la procédure de test du fonctionnement des éléments du système de régulation thermique de l'installation
8.4 Vidanger et démonter totalement ou partiellement les équipements de chauffage et/ou de sanitaire	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • L'isolation d'une partie défectueuse d'installation : type, risques, précautions, mise en sécurité (consignation) 	<ul style="list-style-type: none"> • Isoler la partie défectueuse de l'installation

⁹ Pompes, résistances chauffantes...

<ul style="list-style-type: none"> Les produits dangereux et substances nocives : types, identification, risques, règles et mesures de sécurité, hygiène, environnement, manipulation, tri, évacuation Le code des couleurs usuelles des tuyauteries véhiculant des substances nocives et/ou des produits dangereux 	<ul style="list-style-type: none"> Sécuriser le poste de travail Utiliser les EPI et EPC adéquats Respecter les règles d'hygiène, de sécurité, d'environnement Manipuler, trier et évacuer les substances nocives et produits dangereux dans le respect des procédures/instructions reçues
<ul style="list-style-type: none"> La vidange d'une installation : risques, précautions 	<ul style="list-style-type: none"> Vidanger l'installation
<ul style="list-style-type: none"> L'outillage de démontage: types, domaine et conditions d'utilisation 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer la procédure de démontage des éléments de l'installation. Sélectionner et utiliser l'outillage et machines appropriés
8.5 Remplacer les appareils, leurs composants ou accessoires défectueux	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> Les organes mécaniques, électriques, hydrauliques : types, caractéristiques et rôle L'outillage : types, utilisation Les règles d'ergonomie spécifiques à l'activité 	<ul style="list-style-type: none"> Choisir et utiliser l'outillage approprié Appliquer les techniques et procédures de montage Appliquer les règles d'ergonomie et de manutention
<ul style="list-style-type: none"> Les techniques d'accouplage : types, caractéristiques et domaines d'application Le matériel et les outils d'accouplage : types, utilité, mode d'utilisation Les matières des conduits de chauffage et de sanitaire : types, identification, incompatibilités d'assemblage, exemples de conséquences de situations à éviter 	<ul style="list-style-type: none"> Sélectionner les techniques d'accouplage en fonction de matières utilisées Sélectionner les outils en fonction des techniques choisies Réaliser des assemblages étanches à l'air et à l'eau. Remplacer ou adapter les conduits visibles/ accessibles dans le cadre d'un dépannage
<ul style="list-style-type: none"> Le rinçage des installations : rôle, types Les produits de rinçage des installations : types, précautions d'emploi, traitement après emploi 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer la procédure de rinçage des installations Appliquer les procédures d'évacuation des substances de rinçage
<ul style="list-style-type: none"> L'outillage : types, utilisation Les installations hydrauliques : types, fluides, conditions de bon fonctionnement 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer les procédures de raccordement des différents fabricants d'appareillage Utiliser les outils préconisés par les fabricants
<ul style="list-style-type: none"> Les alimentations en énergie : types, conditions de bon fonctionnement 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer les procédures de branchement aux apports d'énergie Utiliser les outils préconisés par les fabricants

8.6 Remettre en service l'installation après réparation	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Les installations hydrauliques : types, fluides, conditions de bon fonctionnement 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les procédures de remplissage et de mise en service des installations
<ul style="list-style-type: none"> • Les éléments du système de régulation thermique : types, rôles 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer la procédure de mise en demande de l'installation en fonction des éléments du système de régulation thermique
<ul style="list-style-type: none"> • Analyseur de combustion : caractéristiques, rôle, mode d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser un appareil de mesure de combustion
<ul style="list-style-type: none"> • Les éléments du système de régulation thermique : types, rôles • Paramètres du carnet de bord attendus après un cycle de chauffe 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier si l'installation fonctionne suivant les paramètres repris dans le carnet de bord après un cycle de chauffe • Remettre l'installation en mode de fonctionnement normal / hors test
<ul style="list-style-type: none"> • Les documents d'attestation de réception : structure, contenus, objectifs, conditions légales de signature • Le carnet de bord : structure, contenus, objectifs • Normes en vigueur dans le domaine du chauffage central: identification, points de vigilance • Les notions d'organisation et de temps consacrés aux actes techniques 	<ul style="list-style-type: none"> • Compléter la checklist de vérification • Rédiger/ compléter les attestations de contrôle et de réception sur support papier ou informatique • Via les documents administratifs en version papier ou électronique, vérifier et attester et/ou refuser la conformité des installations aux schémas de principe et aux exigences techniques et réglementaires • Compléter le carnet de bord • Appliquer le planning convenu
8.8 Ranger le poste de travail	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • L'outillage : types, identification, critères qualitatifs du bon état, classification • Les règles de la maintenance de premier niveau • Le calibrage des outils : types d'outils nécessitant d'être calibrés 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les instructions de rangement régissant l'atelier et le chantier • Vérifier le fonctionnement des appareils de mesure de combustion • Vérifier l'application des obligations légales et du fabricant en matière d'entretien et de calibrage • Effectuer des réglages simples prévus par le constructeur d'organes accessibles sans aucun démontage ou ouverture de l'équipement

	<ul style="list-style-type: none"> • Changer les éléments consommables accessibles dans le cadre de la maintenance de premier niveau • Avertir son responsable en cas de manquement
<ul style="list-style-type: none"> • Les produits et les matériels spécifiques (types, utilité, identification, mode d'utilisation, rangement) 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser les produits et matériels spécifiques au nettoyage du poste de travail
<ul style="list-style-type: none"> • Les déchets (types, identification, classification) • Les fluides (types, identification, mode de stockage et d'évacuation) 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les instructions de tri et évacuation des déchets régissant l'atelier et le chantier

CONTEXTE D'ÉVALUATION

Tâches

Dans le respect des consignes, des plans et des prescriptions techniques, le candidat devra

- Organiser le poste de travail (préparer, approvisionner, nettoyer, ranger, trier les déchets)
- Diagnostiquer le dysfonctionnement et/ou la panne dans une installation de chauffage central
- Tester et régler les composants de l'installation de chauffage central
- Remplacer les appareils, composants ou accessoires défectueux
- Remettre l'installation de chauffage central en service
- Assurer la fonctionnalité de l'installation de chauffage central
- Compléter les documents requis
- Compléter le carnet de bord

Éléments fournis au candidat

- D'un poste de travail
- Des documents utiles (plan, fiches techniques des matériaux et équipements, descriptions du résultat attendu...)
- Des consignes organisationnelles (temps imparti, équipements, outillage et matériel à disposition, ...)
- De l'outillage, des matériaux et matériel en suffisance

Temps de réalisation

4 heures (240 minutes) maximum

Mise en situation

Situation pratique significative dans un contexte d'atelier ou de chantier

Epreuve individuelle

Complexité

- Une anomalie sur le circuit combustible du brûleur
- Une anomalie sur le circuit électrique du brûleur
- Une panne hors production de chaleur
- Les anomalies et panne sont courantes/ habituelles et doivent être réparables dans le temps imparti

Autonomie

Autonomie d'exécution et de décision sur les techniques, composants et outils

CADRE DE REFERENCE D'EVALUATION

Critère d'évaluation 1 : Conformité du résultat

Indicateurs globalisants :

- Les anomalies et la panne sont identifiées
- Les composants de l'installation de chauffage central sont testés et réglés
- Les éléments défectueux sont remplacés
- Les réglages du brûleur sont effectués dans le respect des normes
- L'installation de chauffage central est fonctionnelle après un cycle de chauffe

Critère d'évaluation 2 : Cohérence de la démarche

Indicateurs globalisants :

- L'organisation du travail est rationnelle
- Les techniques adéquates de sécurisation électrique sont appliquées
- Les techniques et modes opératoires de mise en service sont appliqués
- Le dimensionnement est vérifié
- Le test de combustion est effectué
- Les documents requis sont complétés

Critère d'évaluation 3 : Respect des règles

Indicateurs globalisants :

- Les règles de protection de l'environnement sont appliquées
- Le règlement général sur les installations électriques (RGIE) est appliqué
- Les prescriptions de la « Loi sur le bien-être au travail » sont appliquées

Seuil de réussite : Tous les critères et indicateurs doivent être évalués et réussis pour valider l'UAA

UAA 9	Dépanner une installation sanitaire
--------------	--

Activité-clé	Dépanner une installation de chauffage central et de production d'ECS
---------------------	--

9.1 Préparer l'intervention de dépannage d'une installation de chauffage central et/ou de production d'eau chaude	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Les différents types d'installations de chauffage central • Les différents types d'installations de production d'eau chaude sanitaire • Les différentes interventions sur une installation de chauffage et/ou de production d'eau chaude sanitaire • Les risques spécifiques liés aux différentes interventions : identification, protection • La fiche de travail : types, contenus, objectifs • Les dysfonctionnements courants d'une installation de chauffage et sanitaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Etre à l'écoute du client • Associer les informations reçues à des causes possibles de dysfonctionnement
<ul style="list-style-type: none"> • Documents techniques : identification, rôle, éléments constitutifs • L'outillage et les appareils de mesure spécifiques à l'activité : types, rôle • EPI-EPC : types, conditions d'utilisation, caractéristiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Rassembler les éléments constitutifs du carnet de bord • Prendre connaissance du carnet de bord et de la feuille de route • Identifier et préparer l'outillage et les appareils de mesure nécessaires à la mise en service • Utiliser les EPI et EPC adéquats
<ul style="list-style-type: none"> • L'outillage spécifique à l'activité : types, identification, critères qualitatifs du bon état, classification • Les règles de la maintenance de premier niveau • Le calibrage des outils : types d'outils nécessitant d'être calibrés 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le fonctionnement des appareils de mesure de combustion • Vérifier l'application des obligations légales et du fabricant en matière d'entretien et de calibrage

	<ul style="list-style-type: none"> • Effectuer des réglages simples prévus par le constructeur d'organes accessibles sans aucun démontage ou ouverture de l'équipement • Changer les éléments consommables accessibles dans le cadre de la maintenance de premier niveau • Avertir son responsable en cas de manquement
<ul style="list-style-type: none"> • Les techniques et moyens de protection de l'environnement de travail : types, conditions de mise en œuvre 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'accessibilité et la propreté de l'environnement de travail • Distinguer et délimiter les lieux de travail des zones de passage propres à l'activité • Poser des protections pour éviter les dégradations et les salissures
9.2 Établir un diagnostic de dysfonctionnement et/ou de panne	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Les dangers graves immédiats : types, mesures conservatoires • Les critères objectifs de dysfonctionnement d'une installation 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluer s'il y a risque de danger grave immédiat • Prendre les mesures conservatoires en cas de danger grave immédiat • Constater un dysfonctionnement • Référer au responsable si le dysfonctionnement peut résulter d'erreurs de dimensionnement et/ou de conception.
<ul style="list-style-type: none"> • Le carnet de bord : rôle, éléments constitutifs 	<ul style="list-style-type: none"> • Analyser l'historique des dysfonctionnements de l'installation à l'aide du carnet de bord
<ul style="list-style-type: none"> • Les alimentations en énergie : types, conditions de bon fonctionnement • Les installations hydrauliques : types, fluides, conditions de bon fonctionnement 	<ul style="list-style-type: none"> • Localiser les points de mesure • Utiliser les appareils de mesure appropriés • Contrôler la présence et l'intégrité des alimentations en énergie (gaz, mazout, électricité) • Contrôler la présence de fluide dans les installations hydrauliques
<ul style="list-style-type: none"> • L'installation (fonctionnement, composition, points de vigilance) • Les plans et croquis appliqués aux installations de chauffage et sanitaire : implantation, isométrique, construction, hydraulique, électrique et régulation 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpréter les codes d'erreur en se référant au manuel ou à la notice du fabricant • Relever les valeurs des paramètres significatifs en lien avec le code d'erreur et/ou les mesures préalablement effectuées

<ul style="list-style-type: none"> • Les symboles électriques et de régulation appliqués aux installations de chauffage, sanitaires • La logique de recherche des dysfonctionnements 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpréter les plans et croquis disponibles dans le dossier technique • Analyser l'installation, sa structure au moyen du matériel approprié et identifier la fonctionnalité des sous-ensembles • Suivre une logique de recherche du dysfonctionnement • Localiser le dysfonctionnement dans l'installation
<ul style="list-style-type: none"> • Les types de chaudières • Les instruments de contrôle d'étanchéité adaptés aux installations de distribution d'eau et d'apport d'énergie : types, caractéristiques, modes d'utilisation • Les tests d'étanchéité de l'amenée d'air et du système d'évacuation des gaz de combustion : méthodes de test • Les appareils de test : types, utilisation • Les modes de régulation du système de chauffage: types, rôle • Normes en vigueur dans le domaine du chauffage central: identification, points de vigilance • Les composants d'une installation en fonction des différentes situations hydrauliques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sur base de la checklist à compléter, vérifier que les normes, la législation et les recommandations des fabricants sont mises en œuvre • Identifier le type de chaudière • Vérifier le mode de régulation du système de chauffage • Interpréter les différents types de plans et croquis appliqués aux installations de chauffage et sanitaire (d'implantation, isométrique, de construction, de l'installation en monotube et bitube) • Associer les composants en fonction du type de plan/croquis/schéma • Identifier l'origine du dysfonctionnement
9.3 Tester, régler les composants d'une installation de chauffage	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Les appareils sanitaires : rôles, types, composants, schémas hydrauliques • Les traitements de l'eau chaude sanitaire : rôles, types, composants, schémas hydrauliques 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les consignes du fabricant pour le test et le réglage des préparateurs d'ECS • Appliquer les consignes du fabricant pour le test et le réglage des appareils de traitement d'ECS
<ul style="list-style-type: none"> • Les organes hydrauliques du circuit de chauffe : types, rôles, principes de fonctionnement, techniques de réglage • Pertes de charges : principe hors dimensionnement 	<ul style="list-style-type: none"> • Sur base des données techniques du carnet de bord et/ou du DIU, tester et régler les organes hydrauliques du circuit de chauffe
<ul style="list-style-type: none"> • L'eau de chauffage : composition, caractéristiques • Les produits antigel et anticorrosion de traitement de l'eau du chauffage : types, rôles, mesure de la concentration 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier les paramètres de l'eau de remplissage du chauffage

<ul style="list-style-type: none"> • L'équilibrage hydraulique : utilité • Le matériel de mesure de l'équilibrage hydraulique: types, caractéristiques, rôle, utilisation • Installation de chauffage : types, caractéristiques, principes de fonctionnement. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'équilibrage hydraulique de l'installation à l'aide de thermomètres ou de la caméra de thermographie ou du débitmètre • Identifier si le mauvais équilibrage hydraulique de l'installation est à l'origine du dysfonctionnement constaté et avertir la personne responsable en cas de non-correspondance
<ul style="list-style-type: none"> • Les symboles appliqués aux installations de chauffage, sanitaires dans un schéma électrique • La tension électrique : définition, mesure, outil de mesure • Intensité et résistance électrique : définition, mesure, outils de mesure • Les composants électriques actifs de l'installation¹⁰ : types, définition, rôle 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpréter un schéma électrique appliqué au chauffage et sanitaire • Appliquer les procédures de mise en service des composants électriques actifs des installations chauffage et sanitaire • Enclencher successivement tous les composants électriques actifs de l'installation • -Vérifier le fonctionnement des composants des circuits électriques des installations chauffage et sanitaire • En cas de non-fonctionnement d'un composant électrique actif, contrôler la présence de la tension attendue à chaque point de distribution
<ul style="list-style-type: none"> • Les appareils de test de combustion : types, rôles, utilisation • Les brûleurs à mazout et gaz : types, composants, paramètres de réglage, cycle démarrage • Les réglages de brûleurs : réglementation • L'appareillage de réglage des brûleurs : types, rôle, utilisation • La relation entre le débit de combustible et la puissance du brûleur • Le régulateur de tirage : rôle et placement 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les procédures de test de combustion • Interpréter les résultats des mesures de combustion • Utiliser l'appareillage adéquat pour les réglages • Adapter les réglages selon les valeurs fixées par la réglementation en vigueur et les recommandations du fabricant • Vérifier le bon fonctionnement du brûleur
<ul style="list-style-type: none"> • Les organes hydrauliques de sécurité des installations de chauffage et de sanitaire : types, rôles, localisation • Les appareils de mesure de température et de pression 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les procédures de test et de réglage des fabricants pour les organes hydrauliques de sécurité

¹⁰ Pompes, résistances chauffantes...

<ul style="list-style-type: none"> les systèmes de régulation thermique: types, rôles, éléments constitutifs 	<ul style="list-style-type: none"> Régler les éléments du système de régulation thermique selon les desiderata du client et les procédures du fabricant Appliquer la procédure de test du fonctionnement des éléments du système de régulation thermique de l'installation
9.4 Vidanger et démonter totalement ou partiellement les équipements de chauffage et/ou de sanitaire	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> L'isolation d'une partie défectueuse d'installation : type, risques, précautions, mise en sécurité (consignation) 	<ul style="list-style-type: none"> Isoler la partie défectueuse de l'installation
<ul style="list-style-type: none"> Les produits dangereux et substances nocives : types, identification, risques, règles et mesures de sécurité, hygiène, environnement, manipulation, tri, évacuation Le code des couleurs usuelles des tuyauteries véhiculant des substances nocives et/ou des produits dangereux 	<ul style="list-style-type: none"> Sécuriser le poste de travail Utiliser les EPI et EPC adéquats Respecter les règles d'hygiène, de sécurité, d'environnement Manipuler, trier et évacuer les substances nocives et produits dangereux dans le respect des procédures/instructions reçues
<ul style="list-style-type: none"> La vidange d'une installation : risques, précautions 	<ul style="list-style-type: none"> Vidanger l'installation
<ul style="list-style-type: none"> L'outillage de démontage: types, domaine et conditions d'utilisation 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer la procédure de démontage des éléments de l'installation. Sélectionner et utiliser l'outillage et machines appropriés
9.5 Remplacer les appareils, leurs composants ou accessoires défectueux	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> Les organes mécaniques, électriques, hydrauliques : types, caractéristiques et rôle L'outillage : types, utilisation Les règles d'ergonomie spécifiques à l'activité 	<ul style="list-style-type: none"> Choisir et utiliser l'outillage approprié Appliquer les techniques et procédures de montage Appliquer les règles d'ergonomie et de manutention
<ul style="list-style-type: none"> Les techniques d'accouplage : types, caractéristiques et domaines d'application Le matériel et les outils d'accouplage : types, utilité, mode d'utilisation Les matières des conduits de chauffage et de sanitaire : types, identification, incompatibilités d'assemblage, exemples de conséquences de situations à éviter 	<ul style="list-style-type: none"> Sélectionner les techniques d'accouplage en fonction de matières utilisées Sélectionner les outils en fonction des techniques choisies Réaliser des assemblages étanches à l'air et à l'eau. Remplacer ou adapter les conduits visibles/ accessibles dans le cadre d'un dépannage

<ul style="list-style-type: none"> Le rinçage des installations : rôle, types Les produits de rinçage des installations : types, précautions d'emploi, traitement après emploi 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer la procédure de rinçage des installations Appliquer les procédures d'évacuation des substances de rinçage
<ul style="list-style-type: none"> L'outillage : types, utilisation Les installations hydrauliques : types, fluides, conditions de bon fonctionnement 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer les procédures de raccordement des différents fabricants d'appareillage Utiliser les outils préconisés par les fabricants
<ul style="list-style-type: none"> Les alimentations en énergie : types, conditions de bon fonctionnement 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer les procédures de branchement aux apports d'énergie Utiliser les outils préconisés par les fabricants
9.9 Remettre en service l'installation après réparation	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> Les installations hydrauliques : types, fluides, conditions de bon fonctionnement 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer les procédures de remplissage et de mise en service des installations
<ul style="list-style-type: none"> Les éléments du système de régulation thermique : types, rôles 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer la procédure de mise en demande de l'installation en fonction des éléments du système de régulation thermique
<ul style="list-style-type: none"> Analyseur de combustion : caractéristiques, rôle, mode d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser un appareil de mesure de combustion
<ul style="list-style-type: none"> Les éléments du système de régulation thermique : types, rôles Paramètres du carnet de bord attendus après un cycle de chauffe 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier si l'installation fonctionne suivant les paramètres repris dans le carnet de bord après un cycle de chauffe Remettre l'installation en mode de fonctionnement normal / hors test
<ul style="list-style-type: none"> Les documents d'attestation de réception : structure, contenus, objectifs, conditions légales de signature Le carnet de bord : structure, contenus, objectifs Normes en vigueur dans le domaine du chauffage central: identification, points de vigilance Les notions d'organisation et de temps consacrés aux actes techniques 	<ul style="list-style-type: none"> Compléter la checklist de vérification Rédiger/ compléter les attestations de contrôle et de réception sur support papier ou informatique Via les documents administratifs en version papier ou électronique, vérifier et attester et/ou refuser la conformité des installations aux schémas de principe et aux exigences techniques et réglementaires Compléter le carnet de bord Appliquer le planning convenu

9.10 Ranger le poste de travail	
SAVOIRS	APTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • L'outillage : types, identification, critères qualitatifs du bon état, classification • Les règles de la maintenance de premier niveau • Le calibrage des outils : types d'outils nécessitant d'être calibrés 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les instructions de rangement régissant l'atelier et le chantier • Vérifier le fonctionnement des appareils de mesure de combustion • Vérifier l'application des obligations légales et du fabricant en matière d'entretien et de calibrage • Effectuer des réglages simples prévus par le constructeur d'organes accessibles sans aucun démontage ou ouverture de l'équipement • Changer les éléments consommables accessibles dans le cadre de la maintenance de premier niveau • Avertir son responsable en cas de manquement
<ul style="list-style-type: none"> • Les produits et les matériels spécifiques (types, utilité, identification, mode d'utilisation, rangement) 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser les produits et matériels spécifiques au nettoyage du poste de travail
<ul style="list-style-type: none"> • Les déchets (types, identification, classification) • Les fluides (types, identification, mode de stockage et d'évacuation) 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les instructions de tri et évacuation des déchets régissant l'atelier et le chantier

CONTEXTE D'ÉVALUATION

Tâches

Dans le respect des consignes, des plans et des prescriptions techniques, le candidat devra :

- Organiser le poste de travail (préparer, approvisionner, nettoyer, ranger, trier les déchets)
- Diagnostiquer le dysfonctionnement et/ou la panne dans une installation sanitaire
- Tester et régler les composants de l'installation sanitaire
- Remplacer les appareils, composants ou accessoires défectueux
- Remettre l'installation sanitaire en service
- Assurer la fonctionnalité de l'installation sanitaire
- Compléter les documents requis
- Compléter le carnet de bord

Éléments fournis au candidat

- D'un poste de travail
- Des documents utiles (plan, fiches techniques des matériaux et équipements, descriptions du résultat attendu...)
- Des consignes organisationnelles (temps imparti, équipements, outillage et matériel à disposition, ...)
- De l'outillage, des matériaux et matériel en suffisance

Temps de réalisation

4 heures (240 minutes) maximum

Mise en situation

Situation pratique significative dans un contexte d'atelier ou de chantier

Epreuve individuelle

Complexité

- Une anomalie électrique de production ou de distribution ECS
- Une panne hors production ECS

Autonomie

Autonomie d'exécution et de décision sur les techniques, composants et outils

CADRE DE REFERENCE D'EVALUATION

Critère d'évaluation 1 : Conformité du résultat

Indicateurs globalisants :

- Les anomalies et la panne sont identifiées
- Les composants de l'installation sanitaire sont testés et réglés
- Les éléments défectueux sont remplacés
- L'installation sanitaire est fonctionnelle après un cycle de chauffe

Critère d'évaluation 2 : Cohérence de la démarche

Indicateurs globalisants :

- L'organisation du travail est rationnelle
- Les techniques adéquates de sécurisation électrique sont appliquées
- Les techniques et modes opératoires de mise en service sont appliqués
- Les tests et les réglages du préparateur d'eau chaude sanitaire sont effectués dans le respect des normes
- Les documents requis sont complétés

Critère d'évaluation 3 : Respect des règles

Indicateurs globalisants :

- Les règles de protection de l'environnement sont appliquées
- Le règlement général sur les installations électriques (RGIE) est appliqué
- Les prescriptions de la « Loi sur le bien-être au travail » sont appliquées

Seuil de réussite

Tous les critères et indicateurs doivent être évalués et réussis pour valider l'UAA.

Profil d'équipement

Remarque : L'ensemble de l'équipement repris ci-dessous devra être mis à disposition des apprenants au sein de l'établissement d'enseignement ou de formation de l'O.E.F. et/ou dans tout autre lieu d'apprentissage (extra-muros) équipé en conséquence. En outre, tant les infrastructures que le matériel devront répondre aux normes de sécurité en vigueur.

EQUIPEMENT DE BASE
<p>A. INSTALLATIONS / EQUIPEMENTS</p> <p>POUR TOUTES LES UAA :</p> <ul style="list-style-type: none">• Installation• Local sous toit respectant le code du bien-être au travail - Alimentation électrique sécurisée - Supports de travail adaptés• Matériel de gestion de déchets et de nettoyage/fontaine de nettoyage <p>+ POUR UAA 1, 2, 3, 4, 5 :</p> <ul style="list-style-type: none">• Ensembles chaudière, brûleur, cheminée opérationnels (raccordés à une installation de chauffage et/ou sanitaire opérationnelle pour les UAA 4 et 5) avec brûleur gaz atmosphérique classique, gaz atmosphérique Premix, gaz à air pulsé, mazout à flamme jaune, à flamme bleue... <p>+ POUR UAA 6, 7, 8, 9 :</p> <ul style="list-style-type: none">• Installations de chauffage opérationnelles avec brûleur gaz atmosphérique classique, gaz atmosphérique Premix, gaz à air pulsé, mazout à flamme jaune, à flamme bleue... Ces installations doivent pouvoir comprendre des éléments à raccorder électriquement (UAA 6, 7) et doivent pouvoir permettre une simulation de pannes au niveau du brûleur et de l'installation de distribution (UAA 8, 9)

B. MATERIEL / OUTILLAGE

POUR TOUTES LES UAA :

- EPI : chaussures de sécurité, salopette, gants de protection (chaleur, combustibles liquides et produits de nettoyage), lunettes de sécurité, masque anti-poussières
- Outillage de base : tournevis, clés, pinces, multimètre
- Instruments de mesure : mesureur de combustion adapté au combustible utilisé/à la technologie de l'ensemble chaudière-brûleur

+ POUR UAA 1, 2, 3, 4, 5 :

- Matériel de nettoyage : brosses de ramonage, de nettoyage des chaudières, de nettoyage des brûleurs
- Outillage spécifique : aspirateur de suie, de cendres, outillage de diagnostic/de mesure gaz, mazout, hydraulique

+ POUR UAA 6, 7, 8, 9 :

- Outillages spécifiques : outillages de diagnostic/de mesure gaz, mazout, hydraulique

Éléments disciplinaires nécessaires à l'exercice du métier

L'enseignement qualifiant est composé d'une formation optionnelle, mais aussi d'une formation commune.

C'est en invitant les professeurs de cours de formation commune à parcourir les unités d'acquis d'apprentissage et à se concerter avec leurs collègues des cours techniques et pratiques qu'on obtiendra une mise en valeur légitime de ces cours en leur adjoignant un sens.

La séparation des matières, si elle est indispensable pour construire des savoirs, n'est cependant pas représentative des réalités rencontrées.

L'ensemble des cours de la formation commune et de la formation optionnelle vise les objectifs établis par le décret « Missions » et le Code de l'enseignement secondaire.

Les compétences relatives aux cours de formation générale et nécessaires dans les cours techniques et pratiques sont, assez souvent, supposées acquises **bien plus tôt** dans la formation. Il n'empêche qu'il sera utile de les **réactiver** ici, encourageant ainsi une formation en spirale.

De plus, on voit souvent les programmes insister sur la mise en situation qui doit renvoyer vers une « situation problème significative » illustrée par des contextes qui donnent du sens. Il serait aberrant de ne pas se servir des contextes professionnels pour mettre les programmes en œuvre.

Le travail collaboratif (**circulaire 7167 du 03/06/19**) préconise notamment la concertation horizontale et verticale, l'équipe éducative trouvera l'occasion de faire des liens entre les cours de la formation commune et les cours de l'OBG afin de susciter l'intérêt des élèves et donner du sens aux apprentissages.

Le cadre francophone des certifications

Descripteurs définissant les niveaux du cadre francophone des certifications (CFC)¹¹

Chacun des huit niveaux est défini par un ensemble de descripteurs indiquant quels sont les acquis de l'éducation et de la formation attendus d'une certification de ce niveau, quel que soit le système de certification.

		Savoirs, aptitudes	Contexte, autonomie et responsabilité
Niveau 1	Acquis de l'éducation et de la formation correspondant au niveau 1	Savoirs, savoir-faire, savoir-faire comportementaux non référencés à un domaine de travail ou d'étude spécifique permettant de réaliser des tâches simples et répétitives dans le cadre de la reproduction de processus simples	Agir sous encadrement direct dans un contexte structuré et défini relevant d'un environnement de travail et/ou d'un domaine d'étude non spécifique

¹¹ Décret portant assentiment à l'Accord de coopération, conclu le 26 février 2015 entre la Communauté française, la Région wallonne et la Commission communautaire française, concernant la création et la gestion d'un Cadre francophone des certifications, en abrégé « C.F.C. », 15 mai 2015

Niveau 2	<p>Acquis de l'éducation et de la formation correspondant au niveau 2</p>	<p>Savoirs, savoir-faire, savoir-faire comportementaux de base d'un domaine de travail ou d'étude spécifique permettant de réaliser un ensemble de tâches sans devoir choisir les méthodes / outils / matériels dans le cadre de l'application de processus simples et standards.</p>	<p>Agir sous supervision dans des situations connues et définies liées à un domaine de travail ou d'étude spécifique, avec un degré de responsabilité limité à l'exécution des tâches.</p>
Niveau 3	<p>Acquis de l'éducation et de la formation correspondant au niveau 3</p>	<p>Savoirs, savoir-faire, savoir-faire comportementaux généraux d'un domaine de travail ou d'étude spécifique permettant de réaliser un ensemble de tâches impliquant de choisir des méthodes / outils / matériels dans le cadre de l'application de processus complexes.</p>	<p>Agir avec un degré d'autonomie et de responsabilité limité aux choix posés et mis en œuvre dans des situations caractéristiques d'un domaine de travail ou d'étude dans lesquelles un nombre restreint de facteurs varient.</p>

<p style="text-align: center;">Niveau 4</p>	<p style="text-align: center;">Acquis de l'éducation et de la formation correspondant au niveau 4</p>	<p>Savoirs, savoir-faire, savoir-faire comportementaux généraux d'un domaine de travail ou d'étude spécifique permettant de rechercher et de sélectionner des informations adéquates en vue de mobiliser et d'intégrer des connaissances / des méthodes / des pratiques dans le cadre de la résolution de problèmes concrets dont les indices sont manifestes et dont les solutions possibles sont en nombre fini et limité.</p>	<p>Agir avec une marge d'initiative restreinte dans des situations caractéristiques d'un domaine de travail ou d'étude dans lesquelles un nombre important de facteurs prévisibles sont susceptibles de changer, et avec une responsabilité complète de son travail.</p>
--	--	--	--

Niveau 5	Acquis de l'éducation et de la formation correspondant au niveau 5	<p>Savoirs, savoir-faire, savoir-faire comportementaux spécialisés d'un domaine de travail ou d'étude spécifique permettant d'analyser, de compléter d'articuler des informations sur base des connaissances / des méthodes / des pratiques de sa spécialité en vue de les réorganiser et de construire des solutions adaptées dans le cadre de la résolution de problèmes abstraits, dont les indices ne sont pas manifestes et dont les solutions possibles sont multiples.</p>	<p>Agir avec une marge d'initiative étendue dans des situations caractéristiques d'un domaine de travail ou d'étude dans lesquelles les changements sont imprévisibles, avec une responsabilité complète de son travail.</p>
-----------------	---	---	--

<p style="text-align: center;">Niveau 6</p>	<p style="text-align: center;">Acquis de l'éducation et de la formation correspondant au niveau 6</p>	<p>Savoirs, savoir-faire, savoir-faire comportementaux approfondis d'un domaine de travail ou d'étude spécifique permettant de témoigner de la compréhension et de l'utilisation critique des connaissances / des méthodes / des pratiques de sa spécialité ainsi que des différentes dimensions et contraintes de la situation en vue de formuler et/ou mettre en œuvre des solutions pertinentes (ou nouvelles) dans le cadre de la résolution de problèmes ou de situations complexes</p>	<p>Agir en autonomie et en toute responsabilité dans des situations caractéristiques d'un domaine de travail ou d'étude dans lesquelles les changements sont imprévisibles.</p>
--	--	--	---

Niveau 7	Acquis de l'éducation et de la formation correspondant au niveau 7	<p>Savoirs, savoir-faire, savoir-faire comportementaux hautement spécialisés d'un domaine de travail ou d'étude spécifique permettant de témoigner d'une maîtrise et d'une réflexion critique en relation avec les connaissances / les méthodes / les pratiques de sa spécialité et à l'interface d'autres spécialités en vue de formuler et/ou mettre en œuvre des solutions innovantes dans le cadre du développement de savoirs, de projets (ou de procédures).</p>	<p>Agir en autonomie et en toute responsabilité dans des situations inédites d'un domaine de travail ou d'étude et/ou à l'interface de plusieurs domaines.</p>
-----------------	---	--	--

Niveau 8	Acquis de l'éducation et de la formation correspondant au niveau 8	<p>Savoirs, savoir-faire, savoir-être comportementaux les plus avancés d'un domaine de travail ou d'étude spécifique ou à l'interface de plusieurs domaines permettant de témoigner d'une expertise reconnue en relation avec les connaissances / les méthodes / les pratiques de sa spécialité et à l'interface d'autres spécialités en vue d'étendre et de redéfinir de manière singulière et significative les savoirs (et procédures) existants dans le cadre de la recherche et/ou de l'innovation.</p>	<p>Agir en autonomie et en toute responsabilité dans des situations les plus avancées, à la pointe d'un domaine de travail ou d'étude et/ou à l'interface de plusieurs domaines.</p>
-----------------	---	--	--

SUPPLÉMENT AU CERTIFICAT EUROPASS

PROFIL DE CERTIFICATION – Technicien·ne en chauffage et sanitaire

Sous réserve de l'avis de conformité du SFMQ et de l'approbation du Gouvernement

1. Intitulé du certificat
Certificat de qualification du / de la Technicien-ne en chauffage et sanitaire
⁽¹⁾ dans la langue d'origine

2. Traduction de l'intitulé du certificat
Technicus installatietechnieken (Technicus verwarming/ sanitaire installatie (NL) Anlagenmechaniker/in - Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik (DE) Heating and sanitary technician (EN)
⁽¹⁾ Le cas échéant. Cette traduction est dépourvue de toute valeur légale.

3. Éléments de compétences acquis
<p>Le Certificat qualification concerne l'ensemble des unités d'acquis d'apprentissage listées ci-dessous.</p> <p>Unités d'acquis d'apprentissage en conformité avec le profil de formation du SFMQ (Service francophone des Métiers et des Qualifications) :</p> <p>UAA1 : Entretenir un brûleur gaz atmosphérique (prémix inclus)</p> <p>UAA2 : Entretenir d'un brûleur à mazout</p> <p>UAA3 : Entretenir un brûleur gaz à air pulsé</p> <p>UAA4 : Entretenir une installation de chauffage central hors brûleur</p> <p>UAA5 : Entretenir une installation sanitaire</p> <p>UAA6 : Mettre en service l'installation de chauffage central</p> <p>UAA7 : Mettre en service l'installation sanitaire</p> <p>UAA8 : Dépanner une installation de chauffage central</p> <p>UAA9 : Dépanner une installation sanitaire</p>

4. Secteurs d'activité et/ou types d'emplois accessibles par le détenteur du certificat

Le métier de Technicien-ne en chauffage et sanitaire est référencé dans la fiche métier I1308 - Maintenance d'installation de chauffage - du Répertoire Opérationnel des Métiers et des Emplois (www.pole-emploi.fr).

La nomenclature et la codification du ROME sont utilisées par les différents services publics de l'emploi en Belgique.

Le/la Technicien-ne en chauffage et sanitaire met l'installation en service, établit des diagnostics de panne d'un équipement de chauffage, sanitaire, fait les entretiens et les dépannages des installations en respectant les normes et règles en vigueur dans des bâtiments résidentiels et non résidentiels.

Les travaux au niveau des brûleurs des chaudières au gaz et mazout nécessitent d'être en possession d'agréments spécifiques selon les exigences de la région d'exercice du métier. Ce travail spécifique nécessite d'être reconnu suivant la législation en vigueur.

(*) **Note explicative**

Le Supplément au certificat complète l'information figurant sur le certificat. Ce document n'a aucune valeur légale. Son format est basé sur la Décision (UE) 2018/646 du Parlement européen et du Conseil du 18 avril 2018 concernant un cadre commun pour l'offre de meilleurs services dans le domaine des aptitudes et des certifications (Europass) et abrogeant la décision n° 2241/2004/CE.

© Union européenne, 2002-2020

5. Base officielle du certificat

Nom et statut de l'organisme certificateur <i>Coordonnées de l'établissement scolaire</i> <div style="border: 1px solid black; height: 50px; width: 100%;"></div>	Nom et statut de l'autorité de tutelle responsable de l'organisme certificateur MINISTÈRE DE LA FÉDÉRATION WALLONIE-BRUXELLES (COMMUNAUTÉ FRANÇAISE DE BELGIQUE) Boulevard Léopold II 44 B-1080 BRUXELLES http://www.federation-wallonie-bruxelles.be/
Niveau du certificat Niveau 4 du CFC et du CEC(EQF)	Système de notation / conditions d'octroi Évaluation binaire « a satisfait / n'a pas satisfait » établie en référence à des critères d'évaluation (norme) dont tous doivent être rencontrés pour satisfaire à l'épreuve. Le Certificat de qualification est délivré aux élèves qui maîtrisent les acquis d'apprentissage fixés par le Profil de certification du/de la « Technicien-ne en chauffage et sanitaire ». Les critères et indicateurs d'évaluation sont définis par le profil d'évaluation.
	Accords internationaux Néant

Base légale

- Arrêté royal du 29 juin 1984 relatif à l'organisation de l'enseignement secondaire
- Décret du 03 juillet 1991 organisant l'enseignement secondaire en alternance (article 2bis)
- Arrêté du Gouvernement de la Communauté française du 14 octobre 2021 définissant le profil de formation du/de la « Technicien·ne en chauffage et sanitaire »
- Arrêté du Gouvernement de la Communauté française du 29 septembre 2011 relatif à l'établissement de la correspondance des titres délivrés par l'Institut wallon de formation en alternance et des indépendants et petites et moyennes entreprises et le Service formation petites et moyennes entreprises créé au sein des Services du Collège de la Commission communautaire française et leurs réseaux de centres de formation avec les titres délivrés par l'enseignement obligatoire ou de promotion sociale (article 2).

6. Modes d'accès à la certification officiellement reconnus

Description de l'enseignement / formation professionnel(le) suivi(e)	Part du volume total de l'enseignement / formation (%)	Durée (heures/semaines/mois/années)
Enseignement secondaire en plein exercice	100 %	3 ans
Enseignement secondaire en alternance (« art.49 »)	40 % en école 60 % en entreprise	3 ans
Durée totale de l'enseignement / de la formation conduisant au certificat/titre/diplôme		3 ans

Niveau d'entrée requis**Pour l'enseignement en plein exercice :**

Peuvent être admis comme élèves réguliers en quatrième année de l'enseignement secondaire général, technique ou artistique, y compris dans l'année de réorientation, en application de l'Arrêté royal du 29 juin 1984 relatif à l'organisation de l'enseignement secondaire, article 12 :

- les élèves réguliers qui ont terminé avec fruit une troisième année d'études dans une de ces trois formes d'enseignement ;
- les élèves réguliers qui ont terminé avec fruit la quatrième année de l'enseignement secondaire professionnel de plein exercice ou la quatrième année de l'enseignement secondaire professionnel en alternance visé à l'article 2bis, § 1er, 1°, du décret du 3 juillet 1991 organisant l'enseignement secondaire en alternance, ou le deuxième degré de l'enseignement secondaire professionnel de plein exercice ou en alternance ;
- les titulaires du certificat d'enseignement secondaire inférieur délivré par le jury d'Etat ou par les jurys de la Communauté française, de la Communauté flamande ou de la Communauté germanophone ;
- les titulaires du certificat d'enseignement secondaire du 2e degré, enseignement général, technique, artistique délivré par le Jury de la Communauté française pour autant qu'ils changent d'orientation

d'études ;

- les titulaires du certificat correspondant au CESI visé à l'article 2 de l'arrêté du Gouvernement du 24 juillet 1996 approuvant le dossier de référence de la section "CESI - Orientation générale" de l'enseignement de promotion sociale de régime 1.

Pour l'enseignement en alternance :

Pour autant qu'ils répondent à une des conditions énumérées ci-dessus, peuvent être inscrits en 4ème TQ (« art. 49 ») :

- ✓ les élèves majeurs de plus de 18 ans et de moins de 21 ans au 31 décembre de l'année civile en cours sous réserve d'avoir conclu soit :
 - un contrat d'alternance ;
 - un contrat d'apprentissage de professions exercées par des travailleurs salariés ;
 - une convention de premier emploi de type 2 ou 3 liée à un contrat de travail (CDD, CDI) ;
 - toute autre forme de contrat ou de convention reconnue par la législation du travail et s'inscrivant dans le cadre d'une formation en alternance qui aura reçu l'approbation du Gouvernement de la Fédération Wallonie-Bruxelles.
- ✓ les élèves majeurs de plus de 21 ans et de moins de 25 ans au 31 décembre de l'année civile en cours qui bénéficient de l'enseignement secondaire en alternance depuis le 1er octobre de l'année où ils atteignent l'âge de 21 ans et qui ont conclu soit :
 - un contrat d'alternance ;
 - un contrat d'apprentissage de professions exercées par des travailleurs salariés ;
 - une convention de premier emploi de type 2 ou 3 liée à un contrat de travail (CDD, CDI) ;
 - toute autre forme de contrat ou de convention reconnue par la législation du travail et s'inscrivant dans le cadre d'une formation en alternance qui aura reçu l'approbation du Gouvernement de la Fédération Wallonie-Bruxelles.
- ✓ les élèves majeurs de plus de 21 ans et de moins de 25 ans au 31 décembre inscrits dans l'enseignement de plein exercice, sous réserve d'avoir conclu :
 - un contrat d'alternance ;
 - un contrat d'apprentissage de professions exercées par des travailleurs salariés ;
 - une convention de premier emploi de type 2 ou 3 liée à un contrat de travail (CDD, CDI) ;
 - toute autre forme de contrat ou de convention reconnue par la législation du travail et s'inscrivant dans le cadre d'une formation en alternance qui aura reçu l'approbation du Gouvernement de la Fédération Wallonie-Bruxelles.

Information complémentaire

www.europass.eu