|  |  |
| --- | --- |
| DANS CE CADRENE RIEN ÉCRIRENe rien Écrire dans ce cadre | Académie : Session : |
| Examen : Série : |
| Spécialité/option : Repère de l’épreuve : |
| Epreuve/sous épreuve : |
| NOM |
| (en majuscule, suivi s’il y a lieu, du nom d’épouse)Prénoms :  | n° du candidat :(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d’appel) |
| Né(e) le : (le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d’appel) |
|  |  |
|  | Note : 20 *Appréciation du correcteur (uniquement s’il s’agit d’un examen).* |
|  Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance. |

**CAP MONTEUR EN INSTALLATIONS THERMIQUES**

**Épreuve EP3**

**Réalisation de travaux spécifiques**

**Durée 3h - Coefficient 2**

**Maintenance préventive et corrective d’une chaudière murale gaz**

**Mise en situation :**

Mme MIT contacte la société ENERGY PLUS afin de programmer l'entretien annuel de sa chaudière. Vous êtes désigné pour effectuer la maintenance préventive de sa chaudière de marque FRISQUET type HYDROCONFORT 20.80 CONDENSATION\*.

**On vous donne :**

* Une installation de chauffage équipée d’une chaudière murale gaz
* La documentation technique **numérique ou papier** de la chaudière murale gaz.
* Le schéma de principe de l’installation et ses caractéristiques.
* Les documents de suivi d’intervention.
* Les outils et le matériel nécessaires pour effectuer la maintenance préventive et corrective.

**On vous demande :**

* De relever les informations de l’installation
* D’utiliser l’outillage et les EPI adéquats à la maintenance de la chaudière murale gaz
* De procéder à la maintenance préventive de la chaudière murale gaz
* De procéder à la maintenance corrective du disconnecteur
* De procéder à la mise en service de la chaudière murale gaz
* De remplir les documents de suivi de maintenance (attestation, procès-verbal, devis)
* De rendre compte oralement de l’intervention

**\*La partie pratique sera adaptée en fonction du matériel de chaque centre et laissée à l’appréciation de l’examinateur.**

Vous êtes chez Mme MIT en situation d’intervenir sur la maintenance préventive annuelle de sa chaudière murale gaz.

1. **Relevé d’informations de la chaudière**
	1. A quel endroit se situe la plaque signalétique la chaudière ? ……………………………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………………………..

* 1. A partir de la plaque signalétique de la chaudière, renseigner la fiche technique ci-dessous.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **Fiche technique**  | **Chaudière** |
| Marque |  |
| Type |  |
| N° de série |  |
| Date de mise en service  |  |
| Puissance MAXI |  |
| Température de chauffage MAXI |  |
| Capacité du vase |  |
| Pression d’eau MAX |  |
| Pression gaz G20 |  |

* 1. - A partir de votre **tablette numérique** ou des **documents papiers** mis à votre disposition rechercher le dossier technique de cette chaudière.

*APPELER L’EXAMINATEUR*

1. **Maintenance préventive de la chaudière murale gaz**
	1. A partir du **dossier technique** de la chaudière et de la caisse à outils mise à disposition, identifier et sélectionner dans la liste ci-dessous l’outillage nécessaire dont vous avez besoin pour effectuer la maintenance préventive de la chaudière murale gaz.

**Liste des outillages à prévoir** (mettre une croix) :

 ❑ Tournevis plat ❑ Pince à dénuder ❑ Marteau

 ❑ Tournevis cruciforme ❑ Pince multiprise ❑ Clef à molette

 ❑ Lampe torche ❑ Thermomètre ❑ Coupe tube

 ❑ Brosse laiton ❑ Aspirateur ❑ Chiffons

 ❑ Baladeuse ❑ Pressostat ❑ Valise de combustion

 ❑ Clé 6 pans ❑ Clé Torx ❑ Aspirateur

❑ Autre (préciser) : …………….

* 1. A partir de la liste des équipements de protection individuels ci-dessous, cocher les équipements dont vous avez besoin pour effectuer la maintenance préventive en toute sécurité.

**Liste des EPI à prévoir** (mettre une croix)

❑ Gillet de sécurité ❑ Casque ❑ Chaussures de sécurité

❑ Lunettes de soudure ❑ Casque anti-bruit ❑ Lunettes de protection

❑ Bouchons d’oreilles ❑ Gants isolants ❑ Masque anti-poussière

❑ Cadenas de consignation ❑ Gants de protection ❑ Bleu de sécurité

 électrique

❑ Autre : ………………….

APPELER L’EXAMINATEUR afin qu’il vous fournisse vos EPI

* 1. A partir du **dossier technique de la chaudière** et de **« l’attestation d’entretien »** au format **numérique** ou **papier (Page 5/13)** procéder chronologiquement aux opérations de maintenance préventive de la chaudière et compléter celle-ci au fur et à mesure des vérifications.

Nom du commanditaire : **Mme MIT**

Adresse du local chaudière :

 **Impasse des Prés**

 **77950 Maincy**

ATTESTATION D’ENTRETIEN CHAUDIERE GAZ

FICHE DE CONTROLE

Entreprise effectuant l’entretien : **Société Energy plus**

**13 av du Général Leclerc**

**94000 Créteil**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **Points de contrôle**  | **Validé** |  **Observations éventuelles** |
| **oui** | **non** |
| 1-Vérification de l’état, de la nature et de la géométrie du conduit de raccordement de l’appareil.* Points de fixation de la chaudière au mur ou au sol
* Etat général du caisson, présence des panneaux, portes ou capots.
* Etat général du conduit d’évacuation des fumées, bon emboitement des éléments, tube, coude …
* Etat du terminale de sortie (ventouse)
 |  |  |  |
| 2 - Nettoyage du corps de chauffe * Gratter, dépoussiérer, aspirer
* Etat du corp de chauffe, vieillissement.
 |  |  |  |
| 3 - Démontage et nettoyage du brûleur* Gratter, dépoussiérer, aspirer
* Etat du brûleur, vieillissement.
 |  |  |  |
| 4 - Vérification fonctionnelle des dispositifs de sécurité de l'appareil* Contrôle de la soupape de sécurité
* Contrôle du purgeur d’air
* Contrôle du pressostat de sécurité
* Contrôle de la sonde d’ionisation
 |  |  |  |
|  5 - Vérification et réglage éventuel du débit gaz * Monter le manomètre gaz
* Vérifier la pression actuelle gaz
* Régler la pression gaz.
 |  |  |  |
| 6 - Vérification fonctionnelle du circulateur de chauffage (si présent dans l’appareil)* Etat général du circulateur,
* Vérifier qu’il n’y a pas de bruit anormal
* Vérifier qu’il n’y a pas de fuite d’eau
* Vérifier l’état de marche
* Contrôler l’intensité
 |  |  |  |
| 7 - Vérification et réglage du thermostat * Etat général du bouton
* Essai de fonctionnement
 |  |  |  |
| 8 - VMC gaz : vérification du dispositif individuel de sécurité et nettoyage du conduit de raccordement* Etat général du ventilateur.
* Vérifier qu’il n’y a pas de bruit anormal
* Vérifier l’état de marche
* Contrôler l’intensité
 |  |  |  |
| 9 - Vérification de la pression du réseau hydraulique* L’état du manomètre
* La valeur de pression
 |  |  |  |
| 10 - Vérifier le disconnecteur de la chaudière* L’état général du disconnecteur
* Test de fonctionnement
 |  |  |  |

 Lors de la vérification vous avez constaté un dysfonctionnement du **disconnecteur**.

On vous demande d’indiquer le coût de l’intervention au client à partir d’une grille tarifaire établie.

* 1. A partir du « **listing des tarifs d’intervention »** document **numérique** ou **papier (page 13/13)**, on vous demande de rechercher la référence de la pièce, son prix et de compléter le « **devis »** ci-dessous :

Référence de la pièce : ……………………………………………….

Taux horaire : ………………………………………………………….

Temps d’intervention : ………………………………………………..

Coût de l’intervention hors taxe estimé : ………………………………………………………….

 …………………………………………………………..

**Communication oral de 5min** : Vous devez prévenir Mme MIT que vous avez constaté un dysfonctionnement sur sa chaudière.

* 1. En présence de Mme MIT (l’examinateur), on vous demande d’expliquer le problème rencontré.

Afin de vous guider, nous vous donnons le « fil conducteur » pour préparer votre échange oral

* Expliquer la panne constatée.
* Donner le nom et la fonction de la pièce défectueuse.
* Proposer une solution de dépannage

*Vous disposez de 10 minutes maximum et de ces quelques lignes pour préparer votre échange oral :*…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………

APPELER L’EXAMINATEUR pour échange

1. **Maintenance corrective de la chaudière murale**

 La cliente a accepté le devis « bon pour accord ». Vous devez remplacer le **disconnecteur** afin de remettre l’installation en service.

**3.1** A l’aide de la documentation technique et d’un disconnecteur neuf, proposer une chronologie d’intervention avec son outillage adapté.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ordre** | **Opérations** | **Outillages et matériel nécessaires** |
| 1 | Eteindre la chaudière | manuellement |
|  | Couper l’alimentation électrique |  |
|  | Couper l’alimentation en eau froide |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

APPELER L’EXAMINATEUR pour vérification

* 1. **En présence de l’examinateur**, remplacer le disconnecteur en respectant la chronologie.
	2. **En présence de l’examinateur**, effectuer le remplissage de la chaudière murale en respectant la procédure.
1. **Mise en service de la chaudière murale**

Vous allez mettre en service la chaudière murale afin de vérifier son fonctionnement. Cette phase nécessite de respecter scrupuleusement les procédures.

* 1. En présence de l’examinateur, mettre en service la chaudière à partir de la procédure fournie.

**En présence de l’examinateur** :

* 1. Procéder aux mesures règlementaires à partir du procès-verbal de maintenance.

|  |
| --- |
| **PROCES VERBAL DE MAINTENANCE** |
|   Relevé des mesures | **Entretien/ maintenance**Le :Effectué par : | Valeurs à respecter |
|  |  |
|  |
| **Taux de CO** |  | 50 ppm Max |
|  |
| **Courant d’ionisation** |  | 4 mA mini |
|  |
| **Température ambiante °C** |  |  |
|  |
| **Température d’eau froide sanitaire °C** |  |  |
|  |
| **Température d’eau chaude sanitaire °C** |  |  |
|  |
| **Température chaudière °C** |  |  |

1. **Compte rendu oral**

**Communication orale de 10 min** : Votre intervention est terminée. Vous devez rendre compte oralement à votre responsable (examinateur) de votre intervention.

* 1. En présence de votre responsable (l’examinateur), on vous demande d’expliquer les étapes de votre maintenance préventive, ainsi que la mise en service et les contrôles effectués.

*Vous disposez de 10 minutes maximum et de ces quelques lignes pour préparer votre échange oral :*…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

APPELER L’EXAMINATEUR pour vérification

 Si vos documents sont :

**« Tout numérique »,** adresser par mail l’attestation d’entretien et le procès-verbal au client (examinateur) et consigner votre sujet avec vos réponses à l’examinateur.

 **« Tout papier »,** consigner votre sujet complet avec vos réponses à l’examinateur.

**Barème de notation :**

|  |  |
| --- | --- |
| **Critères de correction**  |  |
| 1.1 La localisation de la plaque signalétique est juste | /0.5 |
| 1.2 Les relevés d’informations de la chaudière sont justes | /1.5 |
| 1.3 Le choix de la documentation technique est correct | /0.5 |
| 2.1 L’outillage pour effectuer la maintenance est judicieusement choisi | /2.5 |
| 2.2 Les EPI pour effectuer la maintenance sont judicieusement choisis | /2.5 |
| 2.3 Les points de contrôles sont correctement effectués | /3 |
| 2.4 Estimation du coût de l’intervention | /3 |
| 2.5 Le compte rendu écrit et oral est correct | /5 |
| 3.1 L’ordre chronologique du remplacement du disconnecteur est correct | /3 |
| 3.2 Le remplacement du disconnecteur est correctement effectué | /4 |
| 3.3 Le remplissage du réseau est correctement effectué  | /3 |
| 4.1 La procédure de mise en service est conforme à la demande  | /4 |
| 4.2 Le procès-verbal est correctement rempli | /3 |
| 5.1 Le compte rendu oral est correct | /5 |
|  | … / 40 |
| **TOTAL EPREUVE** | **… / 20** |

