

MEE	NOM :	Folio : 1 / 6
Travaux pratiques : Entretien chaudière gaz Perfinox 4000		

Contexte :

Dans le cadre d'un contrat de maintenance, vous intervenez sur une chaudière gaz. On vous demande d'effectuer quelques opérations de maintenance prévues au contrat.

Attention ! : Lorsque vous verrez ce symbole ® avant une question, la présence du professeur est obligatoire.

Vous disposez : (conditions ressources)

- De la documentation technique de la chaudière
- Du matériel nécessaire
- Du rendement estimé de la chaudière à eau chaude : 90%

Vous devez : (travail demandé)

1. Lire les questions suivantes et compléter le document sécurité
2. Rechercher et noter la puissance thermique utile de la chaudière puis calculer la puissance du brûleur en fonction de celle de la chaudière
3. ® Dégripper les deux pompes
4. ® Monter le manomètre gaz avant le régulateur et noter la valeur de la pression à l'arrivée
5. Vérifier le fonctionnement du pressostat mini gaz en fermant l'arrivée gaz et en notant la valeur de coupure.
6. ® Monter le manomètre gaz après le régulateur, noter la valeur de la pression réglée
7. Effectuer un smoketest puis compléter le relevé de combustion N°1
8. Placer le point 1 sur le diagramme d'Ostwald et donner le type de combustion
9. Donner la signification de l'erreur 129 et donner ce qui pourrait engendrer ce genre de panne sur l'installation
10. Donner le temps de préventilation du brûleur.
11. ® Vérifier, en la mesurant, la dépression de la cheminée
12. ® Accéder à la chambre de combustion et effectuer l'entretien de cette dernière
13. Rechercher la cote de réglage entre les électrodes, donnée par le constructeur et conclure
14. ® Rédiger une procédure pour vérifier la pression de gonflage du vase d'expansion et réaliser cette opération
15. Compléter l'attestation d'entretien, nettoyer et ranger votre poste de travail

Réponse sur :

-document sécurité
-copie
-chaudière
-copie et chaudière
-copie et chaudière
-chaudière et copie
-chaudière et folio 4
-diagramme et copie
-copie
-chaudière et copie
-chaudière et copie
-chaudière
-copie et chaudière
-copie et vase
-attestation d'entretien

Compétences évaluées :

- C2 : Analyser les données techniques de l'installation
- C4 : Organiser son intervention en toute sécurité
- C8 : Contrôler les grandeurs caractéristiques de l'installation
- C10 : Réaliser des opérations de maintenance préventive
- C12 : Informer de son intervention à l'écrit

MEE	NOM :	Folio : 2 / 6
Travaux pratiques : Entretien chaudière gaz Perfinox 4000		

<u>Critères d'évaluation :</u>	Compétences visées	Non acquises	Partiellement acquises		Acquises
		0	Avec aide 1	Sans aide 2	3
1. Le document sécurité est dûment complété en fonction du travail demandé et de l'environnement du poste de travail	C4				
2. Les puissances sont retrouvées et tiennent compte du rendement chaudière imposée	C2				
3. La procédure employée permet de vérifier la rotation de la pompe	C10				
4. Le montage du manomètre est effectué en toute sécurité, la valeur est correctement relevée	C8				
5. La valeur de coupure est correctement mesurée	C8				
6. Le montage du manomètre est effectué en toute sécurité, la valeur est correctement relevée	C8				
7. Le relevé de combustion est effectué en respectant scrupuleusement le matériel	C8				
8. Le point est placé sur le diagramme, le type de combustion est retrouvé	C8				
9. Le code erreur est retrouvé, un exemple de cette panne est donné	C2				
10. Le temps de préventilation est retrouvé	C8				
11. La dépression est correctement mesurée, la valeur est cohérente	C8				
12. La procédure permet l'entretien complet de la chambre de combustion	C10				
13. La cote est retrouvée, la conclusion est pertinente	C2				
14. La procédure permet le contrôle de l'intégrité du vase d'expansion	C10				
15. L'attestation est dûment complétée en fonction des informations disponibles sur l'installation. Le poste de travail est rendu propre et ordonné.	C12				

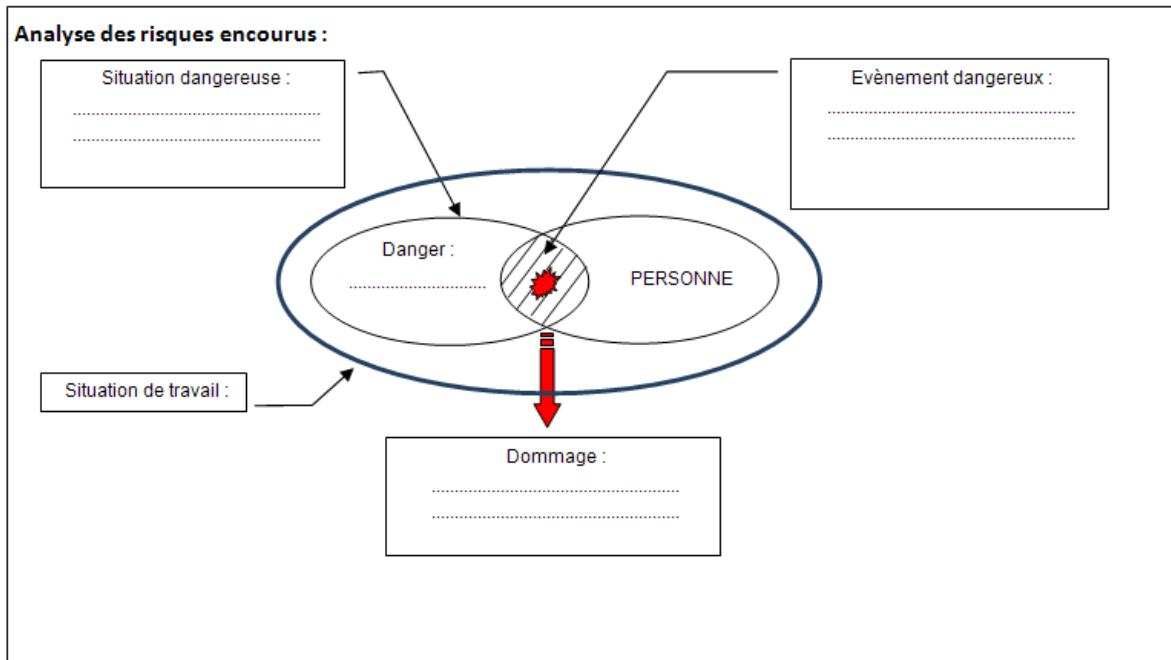
Observations :

/20

Travaux pratiques : Entretien chaudière gaz Perfinox 4000

DOCUMENT SECURITE

Analyser les risques liés au travail demandé en complétant le graphique ci-dessous.



Enumérer les mesures de prévention que vous allez prendre pour réduire ou supprimer les risques liés au travail demandé.

Mesure de prévention :

Prévention intrinsèque :

Protection collective :

Protection individuelle :

Information consignes :

Signaler – informer :

Travaux pratiques : Entretien chaudière gaz Perfinox 4000

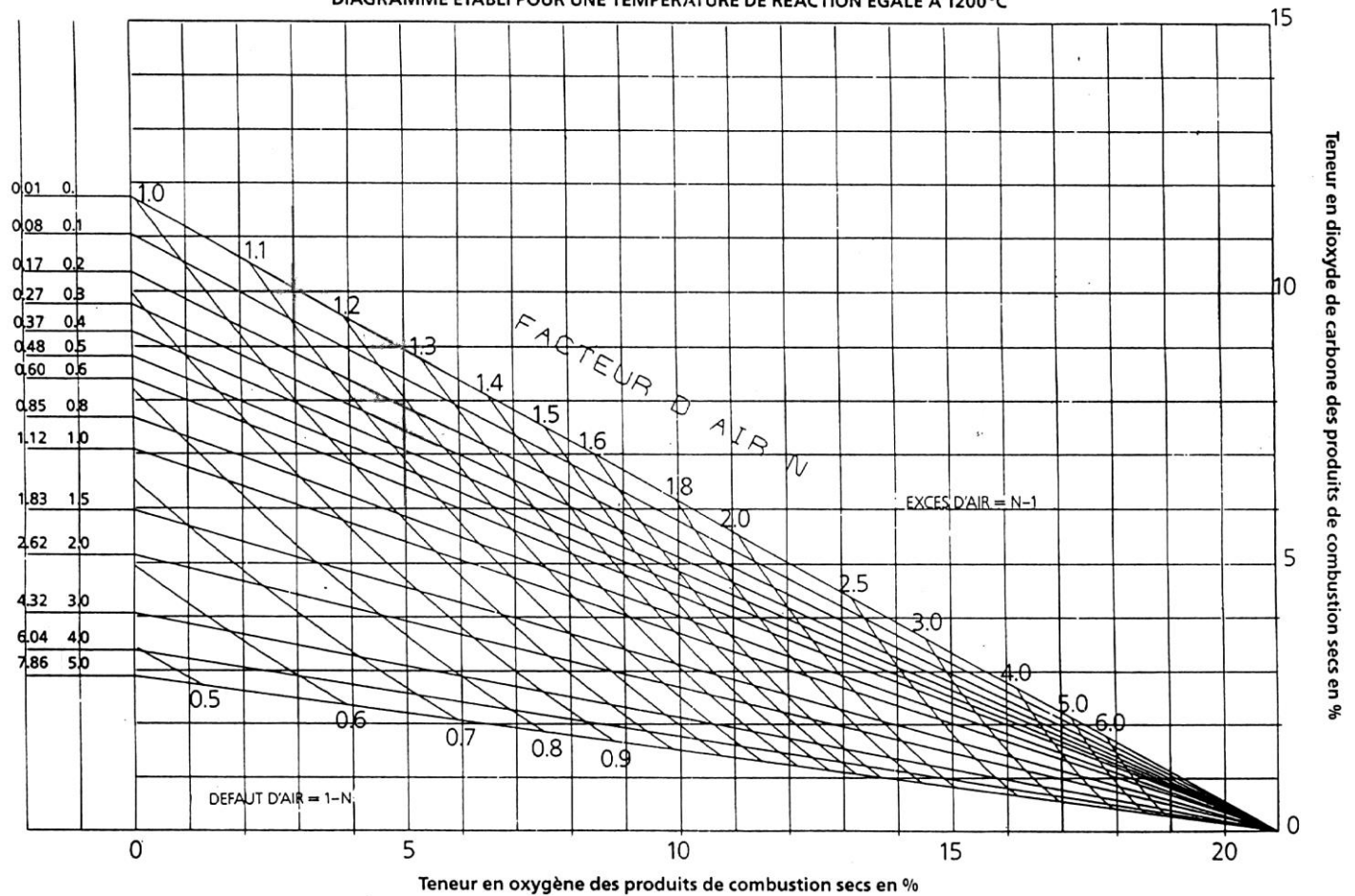
	% CO ₂	% O ₂	Excès d'air e en %	CO en ppm	Rendement en %	Indice de Baccarach
Relevé 1						

DIAGRAMME DE COMBUSTION

$$\frac{(H_2)}{(CO_2)} \quad \frac{(CO)}{(CO_2)}$$

GAZ NATUREL

DIAGRAMME ÉTABLI POUR UNE TEMPÉRATURE DE RÉACTION ÉGALE A 1200°C



Travaux pratiques : Entretien chaudière gaz Perfinox 4000

Attestation d'entretien - CHAUDIERE GAZ de 4 à 400kW - 1/2

Nom du commanditaire :	Entreprise effectuant l'entretien :
Adresse du commanditaire :	Tel :
Adresse du local chaudière :	Adresse :

Caractéristiques de la chaudière	Caractéristiques du brûleur (si applicable)
Marque, modèle, type :	Marque, modèle :
Puissance nominale P_n (min,max) :	Puissance nominale Q_n (min,max) :
Mode d'évacuation, type :	Date de mise en service :
Date de mise en service :	Numéro de série :
Numéro de série :	
Date du dernier entretien (si disponible) :/...../.....	Date du dernier ramonage (si disponible) :/...../.....

Points de contrôle obligatoires de l'entretien

	Sans objet	Validé	Non Validé
Vérification de l'état, de la nature et de la géométrie du conduit de raccordement de l'appareil.		☐	☐
Nettoyage du corps de chauffe, de la veilleuse et de l'extracteur (si présent dans l'appareil)		☐	☐
Démontage et nettoyage du brûleur		☐	☐
Vérification fonctionnelle des dispositifs de sécurité de l'appareil		☐	☐
Vérification et réglage éventuel du débit gaz		☐	☐
Vérification fonctionnelle du circulateur de chauffage (si présent dans l'appareil)	☐	☐	☐
Vérification et réglage des organes de régulation (si présent dans l'appareil)	☐	☐	☐
VMC gaz : vérification du dispositif individuel de sécurité et nettoyage du conduit de raccordement	☐	☐	☐
Vérification du dispositif d'anti-refoulement des fumées (si présent)	☐	☐	☐
Chaudière avec ballon à accumulation : vérification des anodes et des accessoires fournis par le constructeur et suivant les prescriptions de celui-ci	☐	☐	☐

Points de contrôle recommandés

Vérification de la pression du réseau hydraulique	☐	☐
Autres points vérifiés		

Mesures obligatoires après les opérations de réglage :

L'imprimé du test de combustion peut aussi être agrafé sur l'attestation

> Pour les brûleurs à air soufflé uniquement

Température des fumées :°C

Température ambiante :°C

Teneur CO₂ et/ou teneur O₂ (à préciser) dans les fumées :

Teneur en CO à proximité de l'appareil en fonctionnement pour chaudière de type B (voir p.2) uniquement : ppm

☐ %CO < 20ppm

La situation est normale

☐ 20 ppm < %CO < 50 ppm

Il y a anomalie de fonctionnement nécessitant impérativement des investigations complémentaires concernant le tirage du conduit de fumée et la ventilation du local.

☐ %CO > 50ppm

Il y a un danger grave et imminent nécessitant la mise à l'arrêt de la chaudière et la recherche du dysfonctionnement avant remise en service

A compter du 1er Juillet 2014 le seuil de 20 ppm sera abaissé à 10 ppm

Appareil(s) de mesure (Marque et référence)

Rendement PCI de la chaudière à puissance nominale utile de fonctionnement (en %)		Emissions de polluants (en mg/kWh à 0% d'O ₂)	
Rendement évalué de la chaudière	 %	Emissions évaluées de NOx de la chaudière	
Rendement de référence (sauf impossibilité liée aux caractéristiques techniques de l'installation)	 %	Emissions de NOx de référence (sauf impossibilité liée aux caractéristiques techniques de l'installation)	35

**Travaux pratiques : Entretien chaudière gaz Perfinox
4000****Attestation d'entretien - CHAUDIERE de 4 à 400kW - 2/2****Définitions :**

Rendement de référence : pour les combustibles solides, le rendement de référence est le rendement sur PCI de la meilleure technologie équivalente de chaudière présente sur le marché en 2009. Pour les combustibles fioul et gaz, il s'agit du rendement sur PCI à charge totale d'une chaudière à condensation de même puissance.

Emission de référence : la valeur de référence correspond au niveau équivalent d'émissions atteint par l'utilisation des meilleures technologies de chaudières utilisant le même combustible et présent sur le marché de 2009.

Les chaudières de type B sont des chaudières avec circuit de combustion non étanche et raccordées à un conduit de fumée.

Les chaudières de type C sont des chaudières avec circuit de combustion étanche, aussi appelées "à ventouse".

Défauts corrigés suite aux opérations d'entretien :**Conseils et recommandations portant sur :**

> le bon usage de la chaudière en place

> les améliorations possibles de l'ensemble de l'installation de chauffage

> l'intérêt éventuel du remplacement du brûleur, de la chaudière, ou de l'installation de chauffage

Les conseils et recommandations de la présente attestation sont donnés à titre indicatif et ont une valeur informative. Aucun investissement proposé par la personne ayant effectué l'entretien ne revêt un caractère obligatoire. Il s'agit de conseils et non de prescriptions ou d'injonctions de faire, sauf pour le cas où une teneur anormalement élevée en monoxyde de carbone est constatée

Date de la visite : / /

Nom et signature de la
personne ayant réalisée
l'entretien :

Signature du
commanditaire :