

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II

SESSION 2004

EP1 B

REALISATION ET TECHNOLOGIE

MC.

MAINTENANCE EN EQUIPEMENT THERMIQUE
INDIVIDUEL

Thème proposé pour une durée de 2 heures.

SUJET G : Réglage et contrôle de combustion d'un brûleur à fioul.

Groupement inter académique II	Session 2004	405093		
Examen et spécialité Mention Complémentaire Maintenance en Equipement Thermique Individuel				
Intitulé de l'épreuve EP1 B Réalisation et Technologie				
SUJET G		Durée 4 h	Coefficient 10	N° de page / total S 1/6

REGLAGE ET CONTROLE DE COMBUSTION D'UN BRULEUR A FIOUL.

On donne :

Une installation comprenant un générateur et son brûleur (actuellement en panne)
Les notices techniques de ceux-ci

Chaudière : marque :

 Puissance :

Brûleur : marque :

Des appareils de mesure (multimètre, manomètre, analyseur de combustion, thermomètre, etc.)

De l'outillage.

On demande :

D'effectuer la (ou les) réparation (s) de l'équipement thermique.

De remettre en service l'installation.

De numéroter la chronologie des opérations de recherche de panne sur la feuille « diagnostic » à rendre impérativement au jury.

D'effectuer l'analyse de combustion et le rendement.

De remplir la fiche d'intervention à rendre obligatoirement au jury.

On exige :

Que l'installation soit remise dans un état de bon fonctionnement.

Que l'ordre chronologique sur la fiche « diagnostic » soit rationnel (numérotation).

Que le rendement soit supérieur ou égal à 90 %.

Que la fiche d'intervention soit correctement remplie.

40509B

MC Maintenance en Equipement Thermique Individuel	EP1 B
SUJET G	S 2/6

Diagnostic de recherche de pannes sur un brûleur à fioul

Etat 2 : Chauffage avec une mauvaise combustion

La flamme est :

Fumeuse

Pailletée

Pulvérisation défectueuse

- Orifice du gicleur
- Jet de fioul
- Angle de pulvérisation

Manque d'air

- Volet
- Régistre d'air
- Arrivée d'air neuf (ventilation chaufferie)

Tête de combustion

- Accroche flamme
- réglage défectueux

Tirage

- Carneaux du générateur
- Régulateur de tirage
- Trappe de ramonage
- Conduit de fumées

Formation de coke

Pulvérisation défectueuse

- Gicleur
- Pression

Excès d'air

- Volet
- Régistre d'air


Additif du fioul


Ecoulement à l'arrêt

REGLAGE ET CONTROLE DE COMBUSTION

- Date de vérification : Nom du candidat :
- Marque, type, puissance de la chaudière :
- Marque et type du brûleur fioul :
- Marque et type de pompe :
- Gicleur : marque et répartition :

angle débit : en gal/U.S..... kg/h.....

NATURE DES CONTROLES 	Valeurs des paramètres	
	Avant votre passage	Après votre passage
0* Anciens réglages {volet d'air, accroche-flamme}		
1* Dépression au foyer (mm CE)		
2* Opacité des fumées (indice de Baccarach)		
3* Température des fumées (°C)		
4* Température ambiante (°C)		
5* Température résultante (°C)		
6* Teneur en CO ₂ (%)		
7* Rendement de combustion (% sur P.C.I.)		
8* Pression de la pompe (bar)		
9* Débit du fioul (l/h ou kg/h)		



Pertes par les fumées :
$$= K \cdot \frac{t^{\circ}\text{fumées} - t^{\circ}\text{ambiante}}{\text{CO}_2 \text{ mesuré}} \quad \{K = 0,57 \text{ pour le fioul}\}$$

Rendement de combustion :
$$= \frac{100 - \text{pertes par les fumées}}{100}$$

Modifications apportées :

MC Maintenance en Equipement Thermique Individuel	EP1 B
SUJET G	S 5/6

40509B

FACTURE D'INTERVENTION DE MAINTENANCE

Date :

NOM DU CLIENT

Heure d'arrivée :

Heure de départ :

Identification de la chaudière et du brûleur fioul

Marques

Puissance

Nature de l'intervention

Énumération chronologique des opérations effectuées

.....
.....
.....
.....
.....

Temps passé *

Tarif honoraire HT : 30 € HT

Montant HT de l'intervention :

TVA : 19,6 %

Déplacement : 30 € HT

Montant du gicleur : 11,5 € HT

Montant TTC de l'intervention :

*Temps réel ou temps donné par le jury

*Pièce supposée changée afin d'établir une facturation complète.

MC Maintenance en Equipement Thermique Individuel	EP1 B
SUJET G	S 6/6

40509B