

DANS CE CADRE

NE RIEN ECRIRE

| | |
|---|---|
| Académie : | Session : |
| Examen : | Série : |
| Spécialité/option : | Repère de l'épreuve : |
| Epreuve/sous-épreuve : | |
| NOM : | |
| <small>(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</small> | |
| Prénoms : | n° du candidat <input style="width: 80px;" type="text"/> |
| Né (e) le : | <small>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)</small> |
| <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> | |
| Examen : | Série : |
| Spécialité/option : | |
| Repère de l'épreuve : | |
| Epreuve/sous-épreuve : | |
| <small>(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)</small> | |
| Note : <input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/> | Appréciations du correcteur : |
| / 20 | |

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance

SESSION 2004

B.P. Monteur en installations de génie climatique

EPREUVE E.2 - *partie pratique*
durée : 2 heures
Intervention sur un système, mise en service

BRULEUR FUEL

Etude, mise en oeuvre et confinement des fluides

Cette épreuve fait partie de l'épreuve pratique. Elle est notée sur 40 points
La note du candidat est à reporter dans le décompte final de la note pratique - mise en oeuvre

| | | |
|---|--|-----------------|
| Code examen : | BP MONTEUR EN INSTALLATIONS DE GENIE CLIMATIQUE | DOSSIER REPONSE |
| 450 22708 | | Session 2004 |
| E2 : Etude, mise en oeuvre et confinement des fluides - unité 20 - <i>Epreuve pratique</i> | | |
| Durée de l'épreuve : 17h00 | Coefficient : 5 | DR 1/3 |

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE CASE

E2 BRULEUR FUEL

On donne:

- Une chaudière au sol avec brûleur fuel de 23 Kw minimum propre
- Les notices fabricant de la chaudière et du brûleur
- 5 gicleurs fuel de débits différents
- 1 valise de contrôle de combustion type Briggon
- 1 manomètre pour pompe à fuel
- 1 caisse à outils avec le matériel nécessaire pour le dépannage
- 1 formulaire

- On demande:

- 1 Définir la liste complète de toutes les opérations de contrôle lors de la mise en service d'un brûleur à F.O.D.
- 2 Choisir le gicleur approprié au type de chaudière installée
- 3 Réaliser les mesures et réglages éventuels du brûleur et les reporter sur le tableau ci-joint.
- 4 Calculer le rendement de combustion en utilisant la formule adéquate (voir formulaire).
- 5 Optimiser le rendement à 90% si nécessaire.

On exige:

Régler la chaudière de manière à obtenir le meilleur rendement de combustion possible.

1)

 /8

2) /8

| | Gicleur 1 | Gicleur 2 |
|---------------------|-----------|-----------|
| Débit (GUS ou Kg/h) | | |
| Angle (°) | | |
| Type de cône | | |
| Pression (bar) | | |

3) /14

| Mesure | 1ère mesure | 2ème mesure |
|----------------------|-------------|-------------|
| Température ambiante | | |
| Température fumées | | |
| Couleur I.B. | | |
| CO ² | | |
| Pression pompe | | |
| Volet d'air | | |
| Ligne de gicleur | | |

4)

 /10

TOTAL /40

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE CASE

FORMULAIRE (gaz et fuel)

| Combustibles | Excès d'air | | |
|------------------|-------------|-------|-------|
| | 10% | 20% | 30% |
| Gaz naturel | 0.482 | 0.471 | 0.461 |
| Butane/ propane | 0.530 | 0.519 | 0.510 |
| Fioul domestique | 0.585 | 0.565 | 0.558 |
| Fioul lourd | 0.640 | 0.621 | 0.615 |

$$R_g = 100 - \left(f \frac{t_f - t_a}{CO_2} \right)$$

Dans laquelle:

- * t_f est la température des fumées en °C
- * t_a est la température ambiante ou de l'air de combustion en °C
- * CO_2 est le taux en %
- * R_g est le rendement en %
- * f est un coefficient dépendant du type de combustible et de l'excès d'air. (voir tableau ci-dessus)

$$\eta = \frac{P}{(P.C.I. \times \text{Débit gaz})}$$

Dans laquelle:

η est le rendement

P est la puissance de la chaudière en KW

P.C.I. est le pouvoir calorifique inférieur du gaz naturel qui est de 10.2Kwh/m³

Débit du gaz en m³/h lu au compteur