Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Génie Climatique, veuillez visiter :
bp-genie-climatique.fr/annales-sujets-et-corriges

NE RIEN ECRIRE 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 :

Examen : Série :

Spécialité/option :

Repère de l'épreuve :

Epreuve/sous-épreuve :

(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)

Note : / 20

Appréciations du correcteur :

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

EPREUVE E.2

ACTIVITES DE GENIE CLIMATIQUE

Durée 2 heures coef 1

DEUXIEME PHASE

PLATE- FORME FIOUL

Code examen : 45022708	BP Monteur en installations de génie climatique	DOSSIER REPONSE SESSION 2003
E.2 : Etude, mise en œuvre et confinement des fluides – unité 20		
Durée de l'épreuve : 17heures	Coefficient : 5	DR 1/5

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

PLATE- FORME FIOUL

On donne :

- un brûleur à air pulsé une allure prêt à fonctionner.
- un générateur prêt à fonctionner.
- un schéma de principe de l'installation.
- les documentations techniques du brûleur et de la chaudière.
- une malette d'analyse de combustion de type BRIGGON (avec la réglette).
- la formule de SIEGERT.

On demande :

1 - d'identifier le gicleur correspondant au brûleur et au générateur.

d'identifier à l'aide des documents donnés, le gicleur nécessaire à l'installation parmi les trois qui vous sont proposés

/ 8

3 - d'effectuer des relevés de contrôle de combustion :

- opacité des fumées.
- température des fumées.
- CO_2 .

/ 12

4 - de vérifier par le calcul le rendement de combustion à l'aide de la formule de SIEGERT.

/ 12

5 - de vérifier le rendement avec la réglette.

/ 8

TOTAL **/ 40**

On exige :

- d'effectuer le travail dans une durée maximum de 1h50 min.
- de remettre en l'état initial le banc à la fin du T.P. (environ 10 min).
- d'afficher le résultat d'une analyse cohérente.
- d'appliquer correctement la formule.

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

REPONSES

1) On donne :

- une documentation technique du brûleur et de la chaudière.
- un brûleur fuel à air pulsé une allure prêt à fonctionner.
- la pression de la pompe fuel déjà réglée.
- un choix de trois gicleurs.
- une réglette mobile de calcul.

On demande :

- d'identifier le gicleur correspondant au bon fonctionnement du brûleur et du générateur.

PRESSION DE LA POMPE FUEL

GICLEUR A CHOISIR

Gicleur N°1	
Gicleur N°2	
Gicleur N°3	

GICLEUR CHOISI

Note / 8

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

1) On donne :

- une documentation technique du brûleur et de la chaudière.
- un brûleur fuel à air pulsé une allure prêt à fonctionner
- un tableau ci-dessous à compléter.
- une malette d'analyse de contrôle de combustion.

On demande :

d'effectuer des relevés de combustion et de les transcrire dans le tableau ci-dessous :

- l'opacité des fumées.
- la température des fumées.
- le pourcentage de CO_2 .

CONTROLE DE COMBUSTION

OPACITE DES FUMEES		/ 4
TEMPERATURE DES FUMEES		/ 4
POURCENTAGE DE CO_2		/ 4

Note / 12

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

1) On donne :

- la formule de SIEGERT.
- une réglette mobile de calcul.

FORMULE DE CALCUL DE SIEGERT DU RENDEMENT

La formule de SIEGERT est l'équation la plus connue (elle est valable uniquement pour les combustions exemptes de CO). Son équation simplifiées s'écrit :

$$Rg = 100 - f\left(\frac{t_F - t_a}{CO_2}\right)$$

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 de CO_2 e,n %
Rg est le rendement en %
f est un coefficient dépendant du type de combustibilité et de l'exccès de l'air.

COMBUSTIBLES	EXCES D'AIR		
	10 %	20 %	30 %
Gaz naturel	0,482	0,471	0,461
Butane/Propane	0,530	0,519	0,510
Fuel domestique	0,585	0,565	0,558
Fuel lourd	0,640	0,621	0,615

On demande :

- de vérifier par le calcul à l'aide de la formule de SIEGERT le rendement de combustion.

/ 12

- de vérifier à l'aide de la réglette le rendement de combustion et de le montrer au surveillant et de le notifier.

/ 8

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.