



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 en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

Ce document a été numérisé par le CRDP de Rennes

**pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement
professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

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: 150px; height: 15px;" type="text"/>		
Né (e) le :	<small>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)</small>		

Examen :	Série :		
Spécialité/option :			
Repère de l'épreuve :			
Epreuve/sous-épreuve :			
<small>(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)</small>			
<table border="1" style="width: 100%; height: 30px;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Note :</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">/ 20</td> </tr> </table>	Note :	/ 20	Appréciations du correcteur :
Note :	/ 20		

SESSION 2009

EPREUVE E2 : partie pratique

Mise en service d'un brûleur fioul

Durée : 2 heures - coefficient : 01

Code examen : 45022708	BP Monteur en installations de génie climatique	DOSSIER REPONSE SESSION 2009
E.2 : Etude, mise en œuvre et confinement des fluides - unité 20		
Durée de l'épreuve : 17 heures	Coefficient : 5	DR 1/4

Vous devez mettre en service un brûleur fioul,

On donne :

- Une chaudière équipée d'un brûleur fioul à une allure prête à fonctionner.
- Un jeu de gicleurs de différents calibres.
- L'outillage nécessaire pour la maintenance du brûleur
- La documentation technique de la chaudière
- La documentation technique du brûleur
- Le tableau de correspondance de l'excès d'air et du CO_2
- Un manomètre pour pompe fioul
- Un vacuomètre
- Une malette d'analyse fioul de type brygon
- Une réglette à calcul
- La formule de Siegert

On demande

- De sélectionner le gicleur adéquat
- D'effectuer la mise en service du brûleur
- De contrôler la combustion et d'en déduire l'excès d'air
- D'expliquer le rôle du vacuomètre
- De déterminer le rendement de combustion à l'aide de la réglette et de le comparer par le calcul avec la formule de Siegert

On exige

- Une mise en service qui respecte les règles de sécurité
- Un choix de gicleur cohérent
- Des paramètres de combustion corrects

1° Sélectionner un gicleur approprié

	Choix n° 1	Choix n°2
Débit fioul (kg/h)ou (US gal/h)		
Angle de pulvérisation (°)		
Type de cône		
Pression de pulvérisation (bar)		

/3

2° Mettre en service le brûleur fioul, après avoir noté les paramètres de démarrage

Paramètres	Valeurs
Calibre du gicleur	
Pression de pompe fioul	
Ouverture volet d'air	
Réglage de la ligne de gicleur	

/3

3° Noter les valeurs de combustion après avoir démarré le brûleur

Mesures	Mesure n°1	Mesure n°2 (si nécessaire)
Température ambiante (°C)		
Température des fumées (°C)		
Indice d'opacité des fumées		
CO ₂ %		
Pression de fioul (bar)		
Volet d'air		
Ligne de gicleur		

/7

4° En déduire la valeur de l'excès d'air mesuré d'après le tableau ci-dessous

% O ₂	% CO ₂	% excès d'air
0	15.6	0
1	14.9	5
2	14.1	10
3	13.4	16
4	12.6	23
5	11.9	28
6	11.1	36
7	10.4	45

excès d'air :

/2

5° Expliquer oralement à l'examinateur le rôle du vacuomètre

/2

6° Déterminer le rendement de combustion à l'aide de la réglette, le vérifier par le calcul à l'aide de la formule ci-dessous (pour un excès d'air de 20%)

$$100 - 0.565x \frac{(T^\circ(\text{fumées}) - T^\circ(\text{ambiante}))}{\%CO_2}$$

/3

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.