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

BP Génie Climatique

E.2 - Activités de génie climatique, deuxième phase : mise en service, cellule gaz

Session 2003 • Code sujet : **45022708** • Durée : **2 heures pour la deuxième phase (17 heures pour l'épreuve E.2 complète)** • Coefficient : **1 pour la deuxième phase (5 pour l'épreuve E.2 complète)**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Mise en service et paramétrage d'un brûleur gaz** (4 questions) — **Page 3**

2. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 5**

Sujet officiel (PDF) : https://bp-genie-climatique.fr/assets/annales/bp-genie-climatique/E2 - Étude, mise en œuvre et confinement des fluides/2003/BP Génie Climatique - E2 - Étude, mise en œuvre et confinement des fluides - Session 2003 - 6-Sujet.pdf

1. Mise en service et paramétrage d’un brûleur gaz

Sur une installation de chauffage équipée d’une chaudière gaz de puissance égale ou inférieure à 75 kW, le candidat intervient sur un brûleur à air pulsé avec un appareil de relevé de combustion, la documentation technique et un diagramme. Il caractérise la combustion, effectue les relevés avant et après intervention, règle le brûleur et complète la fiche d’intervention.

Question 1. Sur le diagramme de combustion du gaz, entourez en vert la combustion oxydante, en bleu la combustion réductrice et en rouge la combustion stœchiométrique.

Sur le diagramme, la combustion oxydante se situe du côté de l’excès d’air, la combustion réductrice du côté du défaut d’air, et la combustion stœchiométrique au mélange théorique sans excès d’air ni de combustible. Entourez les zones correspondantes en vert, bleu et rouge. La position exacte des zones dépend des axes et du tracé du diagramme utilisé.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Oxydante : vert. Réductrice : bleu. Stœchiométrique : rouge.

Question 2. Effectuez un relevé de combustion avant toute intervention sur le brûleur à air pulsé, puis reportez sur le diagramme l’analyse correspondant à ce relevé.

Avant tout réglage, laissez le brûleur se stabiliser. À l’aide de l’analyseur et selon sa notice, relevez la température des fumées, O_2 et CO_2. Notez aussi le type de combustion observé et les positions initiales du volet d’air et de la ligne gaz. Reportez le point correspondant aux valeurs mesurées sur le diagramme fourni et identifiez sa zone. Ne remplacez aucune mesure par une valeur estimée.

Champs du relevé avant intervention

FICHE D'INTERVENTION SUR BRULEUR AIR PULSE

Marque		/ 1
Puissance		/ 1
Débit gaz		/ 1
Pression gaz		/ 1

Relevé de combustion avant intervention

Température des fumées	Température mesurée	/ 1
% O_2	O_2 mesuré	/ 1
% CO_2	CO_2 mesuré	/ 1
Type de combustion	Type observé	/ 1
Position du volet d'air	Position initiale	/ 1
Position de la ligne gaz	Position initiale	/ 1

Relevé de combustion après intervention

Température des fumées		/ 1
% O_2		/ 1
% CO_2		/ 1
Type de combustion		/ 1
Position du volet d'air		/ 1

✓ RÉPONSE À RETENIR

Reporter sur la fiche les mesures réelles et placer le point O_2/CO_2 mesuré sur le diagramme.

Question 3. Effectuez le paramétrage du brûleur à air pulsé afin qu'il fonctionne en tenant compte des réglementations énergétiques.

1. Vérifier la plaque signalétique, le type de gaz, la pression d'alimentation et les prescriptions de la notice.
2. Après mise sous tension par le formateur, démarrer le brûleur et régler progressivement le volet d'air et la ligne gaz conformément à la notice.
3. Après stabilisation, analyser les fumées et ajuster pour obtenir une combustion complète et stable, avec des valeurs conformes aux prescriptions applicables.
4. Contrôler le fonctionnement des sécurités et consigner les réglages et mesures finales. Porter les EPI adaptés et ne neutraliser aucune sécurité.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Réglage conforme à la notice, combustion stable et mesures de fumées conformes aux prescriptions applicables.

Question 4. Renseignez la fiche d'intervention en indiquant les manipulations effectuées et en complétant les caractéristiques du brûleur ainsi que les relevés de combustion avant et après intervention.

Complétez la marque, la puissance, le débit et la pression à partir de la plaque et de la documentation du brûleur. Inscrivez, pour chaque relevé avant et après intervention, la température des fumées, O_2, CO_2, le type de combustion et les positions du volet d'air et de la ligne gaz. Décrivez les manipulations réellement effectuées, puis consignez les mesures finales après stabilisation. Les valeurs doivent provenir des relevés et réglages réalisés.

Champs à compléter sur la fiche d'intervention

FICHE D'INTERVENTION SUR BRULEUR AIR PULSE

Marque		Caractéristique réelle	/ 1
Puissance		Caractéristique réelle	/ 1
Débit gaz		Caractéristique réelle	/ 1
Pression gaz		Caractéristique réelle	/ 1

Relevé de combustion avant intervention

Température des fumées		Mesure avant	/ 1
% O_2		Mesure avant	/ 1
% CO_2		Mesure avant	/ 1
Type de combustion		Type avant	/ 1
Position du volet d'air		Réglage initial	/ 1
Position de la ligne gaz		Réglage initial	/ 1

Relevé de combustion après intervention

Température des fumées		Mesure après	/ 1
% O_2		Mesure après	/ 1
% CO_2		Mesure après	/ 1
Type de combustion		Type après	/ 1
Position du volet d'air		Réglage final	/ 1
		Réglage final	/ 1

✓ RÉPONSE À RETENIR

Fiche complétée avec les caractéristiques, les mesures réelles avant et après réglage, et les manipulations effectuées.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2003)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve pratique E.2 du BP Monteur en installations de génie climatique, session 2003, code 45022708, porte sur la mise en service d'une cellule gaz. Cette deuxième phase dure 2 heures et compte un coefficient 1, dans une épreuve complète de 17 heures, coefficient 5. Elle évalue l'analyse de combustion, le réglage du brûleur et la consignation de l'intervention.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La combustion oxydante traduit un excès d'air, tandis que la combustion réductrice traduit un manque d'air.
- La combustion stœchiométrique correspond aux proportions théoriques d'air et de combustible nécessaires à la réaction.
- L'appareil de relevé mesure notamment O_2 et CO_2 pour analyser la combustion et reporter les résultats sur le diagramme.
- Le réglage du brûleur doit tenir compte des réglementations énergétiques et de la documentation technique fournie.

Points de vigilance & attentes du jury

- Identifiez les trois zones de combustion sur le diagramme et respectez les couleurs demandées.
- Effectuez le relevé initial avant tout réglage et reportez son analyse sur le diagramme.
- Complétez les relevés avant et après intervention, y compris les positions du volet d'air et de la ligne gaz.
- La mise sous tension des différents systèmes est effectuée par le formateur, et non par le candidat.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment distinguer les trois types de combustion sur le diagramme ?

La combustion oxydante indique un excès d'air, la combustion réductrice un manque d'air et la combustion stœchiométrique les proportions théoriques d'air et de combustible. Repérez les zones à partir des axes et indications du diagramme fourni.

Q : Quelles données faut-il relever avant et après le réglage du brûleur ?

La fiche demande la température des fumées, les pourcentages d'O_2 et de CO_2, le type de combustion et les positions du volet d'air et de la ligne gaz. Elle prévoit aussi la marque, la puissance, le débit gaz et la pression gaz.

Q : Comment organiser les tâches pendant les deux heures de cette phase ?

Commencez par identifier les zones du diagramme, puis réalisez le relevé initial et reportez-le. Réservez ensuite du temps au paramétrage, au relevé final et à la vérification de tous les champs de la fiche d'intervention.

Q : Quels éléments sont évalués et comment éviter de perdre des points ?

La fiche d'intervention attribue 16 points au total : 4 pour les caractéristiques du brûleur, 6 pour le relevé avant intervention et 6 pour celui après intervention. Complétez chaque champ avec des valeurs relevées et lisibles.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bp-genie-climatique.fr/assets/annales/bp-genie-climatique/E2 - Étude, mise en œuvre et confinement des fluides/2003/BP Génie Climatique - E2 - Étude, mise en œuvre et confinement des fluides - Session 2003 - 6-Sujet.pdf

Ressources BP Génie Climatique : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

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.