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 : Etude, mise en œuvre et confinement des fluides - unité 20

Session 2009 • Code sujet : **45022708** • Durée : **3 heures** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Chaufferie, traitement des réseaux, détection gaz et composants de tuyauterie** (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/U20 - Étude, mise en œuvre et confinement des fluides/2009/BP Génie Climatique - U20 - Étude, mise en œuvre et confinement des fluides - Session 2009 - 3-Sujet.pdf

1. Chaufferie, traitement des réseaux, détection gaz et composants de tuyauterie

Ce dossier commun aux deux parties de l'épreuve présente le schéma de principe d'une chaufferie et des prescriptions de CCTP concernant les équipements gaz et le traitement des réseaux. Il réunit aussi des documentations sur le désembouteur, la détection gaz, les raccords à souder et les fixations.

Question Schéma. Prendre connaissance du schéma de principe de la chaufferie et des organes repérés. Le dossier technique ne formule pas de consigne spécifique au candidat sur ce document.

Le schéma représente deux chaudières alimentées en gaz naturel, raccordées à un circuit hydraulique commun. On y distingue les équipements de circulation, les organes de coupure et de réglage, des instruments de contrôle, ainsi que des circuits de chauffage et leurs départs et retours. Le dessin montre aussi un échangeur et des équipements auxiliaires, dont un vase d'expansion. Les repères numérotés désignent des éléments du schéma, sans légende descriptive sur cette page.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Schéma de chaufferie à deux chaudières gaz, avec circuits hydrauliques, pompes, échangeur, organes de contrôle et équipements auxiliaires.

Question CCTP. Prendre connaissance des prescriptions relatives aux équipements gaz et au désembouteur, ainsi que de la documentation fournisseur sur son entretien. Aucune question de candidat n'est imprimée sur cette page.

Pour chaque chaudière, le CCTP prescrit une vanne gaz à boisseau sphérique à passage intégral, un filtre à élément Viledon et un détendeur 300/25 mbar. Le désembouteur MAGNETIS est installé en by-pass du retour général secondaire. Il comprend un pot et des raccords DN 50, quatre barres magnétiques, deux vannes d'isolement DN 50, une vanne de réglage, une chasse DN 50, une purge et un robinet d'ajout d'additif DN 32. Le rejet va au puisard. Avant les travaux, les réseaux existants sont dispersés puis rincés. Pour l'entretien, isoler l'appareil, retirer les barres et effectuer une chasse rapide; nettoyer par la buse de visite si nécessaire.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Équipement gaz prescrit pour chaque chaudière; désembouteur en by-pass, rinçage préalable des réseaux et entretien par isolement, retrait des barres et chasse.

Question Détection gaz. Consulter les documents de référence sur les fonctions, références, caractéristiques et raccordements du système de détection gaz. Le dossier technique ne comporte pas de consigne candidat associée à ces documents.

La centrale LYC13.5 détecte le gaz correspondant aux capteurs raccordés et commande la fermeture de l'électrovanne en cas de détection ou de coupure de liaison; l'alarme signale le défaut. Le CCTP prévoit deux capteurs QAG13, une carte batterie, une batterie tampon 12 V et une électrovanne de barrage. La centrale accepte au maximum trois capteurs directement, huit avec une extension EXP6.5; chaque extension reçoit au

plus six capteurs. Les seuils sont 0,75 % pour le gaz naturel, 0,30 % pour le GPL et 0,02 % pour le CO. Tester le système au moins une fois par an et remplacer les capteurs avant cinq ans. Les interventions sont confiées à un technicien qualifié.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> LYC13.5 avec deux QAG13 et batterie tampon; fermeture de l'électrovanne par manque de tension, test annuel et remplacement des capteurs avant cinq ans.

Question Tuyauterie et fixations. Consulter les tableaux et schémas fournisseurs portant sur les tubes, courbes, réductions, brides, fonds à souder, écrous, consoles et colliers. Aucune tâche candidat n'est formulée dans ces pages du dossier technique.

Les tableaux fournisseurs servent à choisir les composants d'après le diamètre, la pression et le support. Les références ci-dessous sont des exemples relevés directement dans les tableaux, et non des prescriptions de dimensionnement pour un montage particulier.

Composant	Donnée du catalogue
Tube soudé DN 50	Ø extérieur 60,3 mm; épaisseur 3,25 mm; masse 4,560 kg/m; longueur courante 6,40 m; pression d'épreuve 50 bar
Courbe Ø 60,3 mm	Rayons indiqués : 76 mm et 137,5 mm; masses correspondantes : 0,490 kg et 0,890 kg
Réduction Ø 60,3/48,3 mm	Longueur 50 mm; masse 0,21 kg
Double écrou WM type 652	Charge admissible indiquée : 3 000 N

Les documents comprennent également les tableaux de brides, fonds à souder, consoles et colliers, à sélectionner selon la configuration prévue.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Composants à choisir dans les tableaux fournisseurs selon diamètres, pression et support; les valeurs du tableau donnent des exemples directement catalogués.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2009)

Bilan de l'épreuve : Ce dossier technique commun accompagne l'épreuve E.2 du BP Monteur en installations de génie climatique, session 2009, code 45022708, d'une durée de 3 heures et de coefficient 2. Il rassemble le schéma d'une chaufferie, des prescriptions sur le désembouage et la détection gaz, ainsi que des documents fournisseurs sur les raccords et les fixations. Il ne contient pas de questions candidat.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La centrale LYC13.5 commande la fermeture de l'électrovanne gaz par manque de tension en cas de détection ou de coupure de liaison avec un capteur.
- Les capteurs ont une durée de vie maximale de 5 ans; le système doit être testé au moins une fois par an.
- Le désembouteur MAGNETIS se monte en by-pass du retour général des réseaux secondaires et permet d'introduire des additifs.
- Le choix d'un raccord ou d'une fixation s'appuie sur les dimensions, les caractéristiques et les normes indiquées dans les tableaux fournisseurs.

Points de vigilance & attentes du jury

- Repérer les circuits et organes du schéma de principe avant d'exploiter les documents techniques.
- Vérifier les références, l'alimentation et la capacité de raccordement des composants de détection gaz.
- Isoler le désembouteur avant son nettoyage et suivre les étapes d'entretien indiquées par le fournisseur.
- Contrôler diamètre, épaisseur, dimensions et norme avant de sélectionner un composant dans les tableaux.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Que fait la centrale de détection gaz lorsqu'elle détecte une anomalie ?

La centrale commande la fermeture de l'électrovanne gaz par manque de tension et signale l'anomalie. Lorsque le défaut a disparu, le bouton RESET permet de l'acquitter avant le réarmement manuel de l'électrovanne.

Q : Quand faut-il tester le système et remplacer les capteurs ?

Le système doit être testé au minimum une fois par an, à la mise en service, après un arrêt prolongé et après un changement de capteur. Les capteurs doivent être remplacés avant leur durée de vie maximale de cinq ans.

Q : Le dossier donne-t-il un barème ou une répartition du temps par question ?

Non. Les pages fournies constituent un dossier technique commun aux deux parties de l'épreuve. Elles ne présentent ni questions candidat, ni barème détaillé, ni répartition du temps par question.

Q : Quelles précautions sont indiquées pour intervenir sur le système de détection gaz ?

L'installation, les interventions, les raccordements et les vérifications périodiques doivent être confiés à un technicien qualifié et respecter les normes en vigueur. Il ne faut toucher ni l'élément sensible des capteurs ni les circuits électroniques.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bp-genie-climatique.fr/assets/annales/bp-genie-climatique/U20 - Étude, mise en œuvre et confinement des fluides/2009/BP Génie Climatique - U20 - Étude, mise en œuvre et confinement des fluides - Session 2009 - 3-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.