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, mise en service

Session 2003 • Code sujet : **45022708** • Durée : **2 heures** • Coefficient : **1**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Mise en service et équilibrage d'une cellule hydraulique (4 questions) **Page 3**

2. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 6**

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 - 15-Sujet.pdf

1. Mise en service et équilibrage d'une cellule hydraulique

Le candidat doit équilibrer une installation de chauffage déséquilibrée équipée d'une vanne d'équilibrage, à l'aide de la documentation de la pompe, d'un appareil de mesure et du diagramme de réglage de la vanne. Il relève les caractéristiques avant et après intervention, reporte les points et réglages demandés, puis renseigne les fiches de suivi.

Question 1. Effectuer des relevés sur l'installation à l'aide de l'appareil d'équilibrage.

Avec l'appareil d'équilibrage, sélectionner la marque et le type de vanne selon sa notice, puis saisir son DN et son réglage initial. Raccorder l'appareil aux prises de pression dans le sens indiqué, purger les flexibles si nécessaire et relever le débit ainsi que la pression différentielle affichés. Noter les valeurs avant toute modification. Relever aussi les caractéristiques de pompe accessibles. La mise sous tension est réalisée par le formateur, comme indiqué sur le sujet.

Relevés initiaux à reporter

Valeurs initiales de la pompe

Caractéristiques de la pompe avant l'intervention

Liquide		/ 2
Température (°C)	°C	/ 2
Débit (m^3/h)	m^3/h	/ 2
HMT (mCE)	mCE	/ 2

✓ RÉPONSE À RETENIR

Relevé initial : débit et pression différentielle mesurés, réglage de vanne et données de pompe notés avant intervention.

Question 2. Sur la courbe de pompe, tracer en bleu le point de fonctionnement actuel et en vert le point de fonctionnement après le réglage.

Sur la courbe constructeur correspondant à la vitesse utilisée, placer le point initial avec le débit relevé en abscisse et la HMT correspondante en ordonnée, en bleu. Après équilibrage, placer de la même façon le débit obtenu et la HMT obtenue, en vert. Identifier les deux points et vérifier qu'ils se situent sur la courbe de pompe de la vitesse considérée. Les pages fournies ici donnent les champs de relevé, mais ne montrent pas la courbe constructeur : reporter les valeurs mesurées sur cette courbe fournie avec la documentation de la pompe.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Bleu : point initial (débit initial, HMT initiale). Vert : point après réglage (débit obtenu, HMT obtenue).

Question 3. Sur le diagramme d'équilibrage de la vanne, tracer en bleu les réglages actuels et en vert les réglages effectués.

Sur le diagramme du fabricant, déterminer le réglage initial à partir des données mesurées et le reporter en bleu. Pour le réglage final, utiliser le débit demandé et lire sur le même diagramme le nombre de tours correspondant, puis tracer le réglage en vert. Reporter les deux nombres de tours sur la fiche de la vanne, avec les autres caractéristiques demandées. Le diagramme d'équilibrage n'apparaît pas sur les pages fournies : les tracés se font sur celui remis avec la documentation technique.

Caractéristiques de la vanne avant et après réglage

Caractéristiques de la vanne d' Avant : reporter les données initiales **vention**

Marque		/ 1
Type		/ 1
DN		/ 1
Kv		/ 2
Débit (m^3/h)		/ 2
Nombre de tour(s)		/ 2
Position sur l'installation		/ 1

Caractéristiques de la vanne d'équilibrage après l'intervention

Après : reporter les données finales

Marque		
Type		
DN		
Kv		/ 2
Débit (m^3/h)		/ 2
Nombre de tour(s)		/ 2
Position sur l'installation		

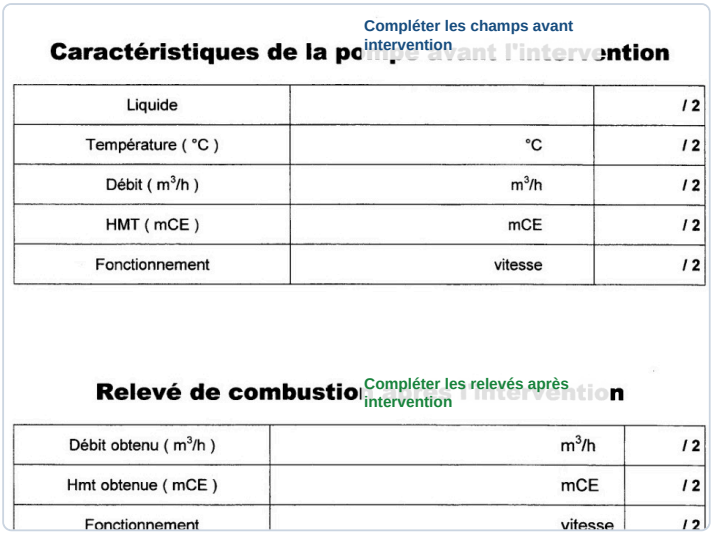
✓ RÉPONSE À RETENIR

Bleu : réglage initial. Vert : réglage final correspondant au débit demandé.

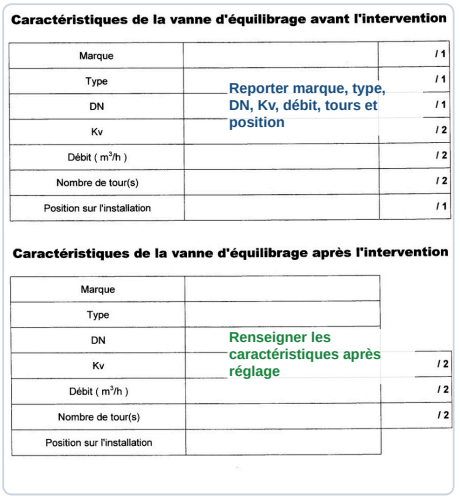
Question 4. Renseigner la fiche d'intervention sur les modifications apportées à l'installation de chauffage et compléter les fiches de caractéristiques de la pompe et de la vanne avant et après intervention.

Compléter la fiche de pompe avant intervention avec le liquide, la température, le débit, la HMT et la vitesse. Après intervention, inscrire le débit obtenu, la HMT obtenue et la vitesse. Pour la vanne, renseigner avant et après intervention la marque, le type, le DN, le Kv, le débit, le nombre de tours et la position sur l'installation. Reporter enfin sur la fiche d'intervention les relevés, la modification effectuée et le contrôle final d'équilibrage, en reprenant les valeurs réellement mesurées.

Champs de la fiche de pompe



Données à reporter sur la fiche de vanne



✓ RÉPONSE À RETENIR

Fiches de pompe, de vanne et d'intervention renseignées avec les caractéristiques et relevés réels avant et après équilibrage.

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

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve pratique du BP Monteur en installations de génie climatique, session 2003, porte le code 45022708. La deuxième phase, « Mise en service - Cellule hydraulique », dure 2 heures et a un coefficient 1. Elle porte sur l'équilibrage d'une installation de chauffage et évalue les relevés, l'analyse du fonctionnement de la pompe, le réglage de la vanne et la traçabilité de l'intervention.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- L'objectif de l'intervention est d'obtenir un équilibrage de l'installation correspondant au débit demandé.
- Le point de fonctionnement de la pompe associe le débit et la hauteur manométrique totale (HMT).
- Le diagramme constructeur de la vanne permet de relier son réglage, son débit et son Kv.
- Les valeurs de la pompe et de la vanne doivent être relevées avant et après l'intervention.

Points de vigilance & attentes du jury

- Reporter les valeurs de débit, de HMT et de vitesse de fonctionnement de la pompe aux étapes prévues.
- Distinguer les états actuels des états après réglage sur les courbes et les fiches.
- Respecter le code couleur demandé : bleu pour l'état actuel, vert après réglage.
- Produire des tracés précis et lisibles, puis renseigner les fiches sans omettre les caractéristiques demandées.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment utiliser le diagramme de la vanne pour déterminer un réglage ?

Choisissez le diagramme correspondant à la vanne installée, puis utilisez les relevés et le débit demandé pour identifier le réglage approprié. Reportez les réglages actuels en bleu et ceux effectués en vert, comme indiqué dans le sujet.

Q : Quelles caractéristiques de la pompe faut-il relever ?

Avant l'intervention, la fiche demande le liquide, sa température, le débit, la HMT et la vitesse de fonctionnement. Après l'intervention, elle demande le débit obtenu, la HMT obtenue et la vitesse de fonctionnement.

Q : Combien de temps dure cette phase et quels travaux faut-il organiser ?

La deuxième phase dure 2 heures et son coefficient est 1. Il faut prévoir les relevés, les tracés sur la courbe de pompe et le diagramme de vanne, puis compléter les fiches relatives à l'intervention.

Q : Quels critères de présentation sont explicitement demandés ?

Les points de fonctionnement de la pompe doivent être clairement identifiés. Les réglages actuels sont tracés en bleu et ceux effectués en vert, avec des tracés précis et lisibles sur le diagramme d'équilibrage.

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 - 15-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.