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

BP Monteur en installations de génie climatique - E.2 Épreuve pratique

Session 2003 • Code sujet : **45022708** • Durée : **17 heures (réalisation : 15 heures ; intervention sur système : 2 heures)** • Coefficient : **5**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Réalisation d’une installation représentant le raccordement d’un plancher chauffant (3 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 - 5-Sujet.pdf

1. Réalisation d’une installation représentant le raccordement d’un plancher chauffant

Dans une cabine où un trait de niveau est tracé à 1 mètre du sol, le candidat pose le mannequin de chaudière exécuté précédemment et réalise une installation symbolisant le raccordement d’un plancher chauffant. Les plans et renseignements techniques précisent l’implantation, les matériaux, les assemblages et les façonnages ; la partie grisée du plan ne doit pas être mise en eau.

Implantation, bouteille casse-pression et circuit primaire

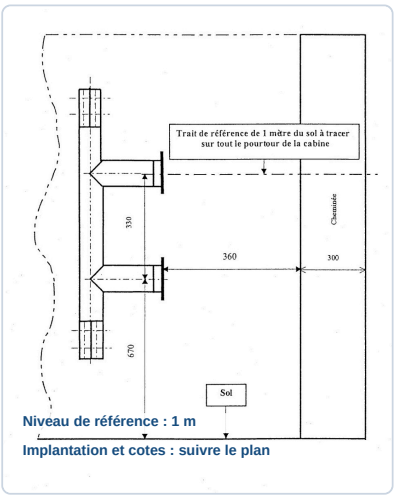
Question 1. Poser le mannequin chaudière conformément au plan de pose, puis réaliser la bouteille casse-pression et son raccordement au circuit primaire selon le plan d’exécution et les renseignements techniques. Respecter les cotes soulignées, les procédés de soudage prescrits, les règles de sécurité et le temps imparti.

Tracer le niveau de référence à 1 m du sol sur tout le pourtour, puis implanter le mannequin selon le plan de pose. Respecter les cotes indiquées et la tolérance de ±2 mm pour les cotes soulignées.

Élément	Prescription
Bouteille casse-pression	Acier noir Ø 114,3 × 3,6 mm ; fonds soudés au procédé 111
Purge et chasse	Acier noir Ø 21,3 × 2,3 mm, extrémités filetées ; purgeur à volant Ø 8/13 et vanne sphérique MF 1/4 pouce
Circuit primaire	Pointage oxyacétylénique 311 côté bouteille ; brides à collerettes soudées électriquement aux autres extrémités

Contrôler l’implantation, le niveau et l’aplomb. Utiliser les EPI de soudage et protéger la cabine contre les projections et les risques d’incendie.

Plan de pose du mannequin annoté



✓ RÉPONSE À RETENIR

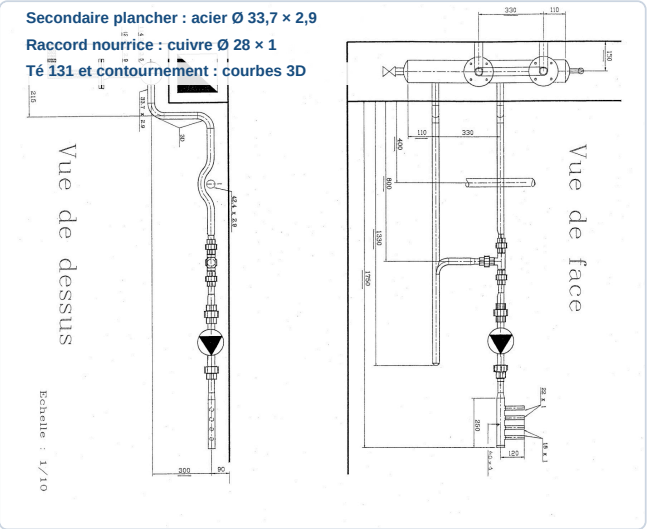
Mannequin posé au niveau de référence de 1 m ; bouteille Ø 114,3 × 3,6 mm, fonds soudés en 111 et primaire pointé en 311.

Réalisation du circuit secondaire de plancher chauffant

Question 2. Réaliser la partie demandée du circuit secondaire, notamment les départs et retours, les rétreintes, le té 131, le contournement de la cheminée, le raccordement acier-cuivre et les piquages de la nourrice. Respecter les emplacements et formes du plan ainsi que les procédés d'assemblage et de brasage spécifiés.

1. Piquer les départ et retour du plancher chauffant sur la bouteille aux emplacements du plan, en acier noir Ø 33,7 × 2,9 mm.
2. Façonner en excentré, par tranches, les rétreintes amont et aval de la vanne 3 voies ; utiliser une rétreinte centrée du commerce sur sa troisième voie.
3. Façonner le té 131 avec une courbe à souder 3D et contourner la cheminée par des courbes 3D.
4. Raccorder le cuivre Ø 28 × 1 mm par un GCU laiton 33,7 F / 28 × 1 F. Braser le raccord cuivre-laiton à l'étain ; exécuter les piquages de nourrice à l'extrusion, braser au phosphore et pincer les extrémités.

Repères du circuit secondaire sur le plan



✓ RÉPONSE À RETENIR

Secondaire réalisé selon le plan : acier Ø 33,7 × 2,9 mm, cuivre Ø 28 × 1 mm, rétreintes et courbes 3D, assemblages brasés selon les procédés prescrits.

Contrôle d'étanchéité et qualité de réalisation

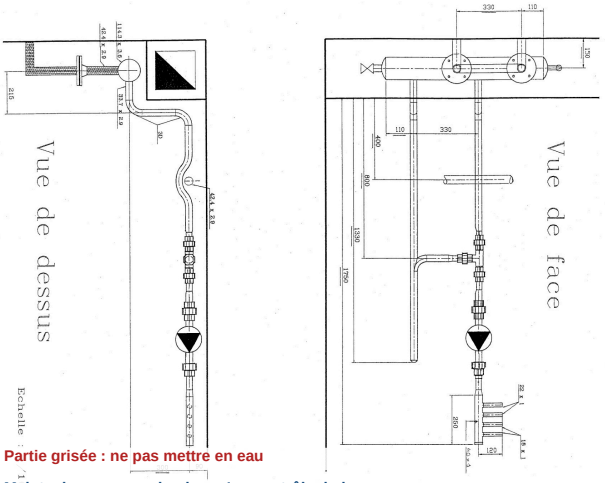
Question 3. À la fin de l'exercice, mettre la pièce sous pression et la maintenir ainsi jusqu'à sa correction par le jury. Ne pas mettre en eau la partie grisée du plan ; contrôler l'étanchéité et soigner la présentation, l'équerrage, le parallélisme et l'aplomb de l'ensemble.

Avant l'essai, vérifier les assemblages et isoler la partie grisée, qui ne doit pas être mise en eau. Mettre ensuite l'installation sous pression et la maintenir ainsi jusqu'à la correction par le jury. La pression d'essai est celle prescrite pour l'épreuve.

- Contrôler l'absence de fuite sur les soudures, brasures, raccords et piquages ; reprendre les défauts dans le temps imparti.

- Vérifier la présentation, l’équerrage, le parallélisme et l’aplomb ; appliquer les consignes de sécurité pendant l’essai.

Consigne de mise en pression



✓ RÉPONSE À RETENIR

Partie grisée exclue de la mise en eau ; installation maintenue sous pression jusqu’au contrôle du jury et sans fuite.

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

Bilan de l'épreuve : Épreuve pratique E.2 du BP Monteur en installations de génie climatique, session 2003, code 45022708, durée de 17 heures, coefficient 5. Le candidat réalise une installation de raccordement d'un plancher chauffant à une bouteille casse-pression et au mannequin chaudière. L'évaluation porte sur les cotes, les soudures, les façonnages, l'étanchéité, la sécurité et la qualité de présentation.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La bouteille casse-pression est réalisée en tube acier noir NF A 49.145 de diamètre 114,3 mm et d'épaisseur 3,6 mm.
- Les fonds de la bouteille sont soudés selon le procédé 111, à l'arc électrique avec électrodes enrobées.
- Le circuit primaire est pointé selon le procédé 311, par soudage oxyacétylénique ; les brides sont soudées électriquement.
- La liaison acier-cuivre utilise un GCU laiton 33,7 F / 28x1 F ; le raccord cuivre-laiton est brasé à l'étain.

Points de vigilance & attentes du jury

- Respecter les cotes soulignées avec la tolérance indiquée de ± 2 mm et vérifier les plans cotés.
- Employer le procédé de soudage ou de brasage prescrit pour chaque assemblage.
- Exclure la partie grisée de la mise en eau et maintenir la pièce sous pression jusqu'à la correction du jury.
- Soigner la présentation, l'équerrage, le parallélisme et l'aplomb ; chaque fuite entraîne une pénalité de 5 points.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment choisir le procédé pour les différents assemblages ?

Suivez les consignes techniques : les fonds de la bouteille sont soudés à l'arc, le circuit primaire est pointé par soudage oxyacétylénique, et le raccord cuivre-laiton est brasé à l'étain. Les brides sont soudées électriquement.

Q : Quelle partie de l'installation faut-il exclure de la mise en eau ?

La partie grisée sur le plan ne doit pas être mise en eau. À la fin de l'exercice, la pièce est mise sous pression et reste en pression jusqu'à sa correction par le jury.

Q : Quelle est la durée de l'épreuve et sa répartition ?

La durée totale est de 17 heures, réparties entre 15 heures de réalisation et 2 heures d'intervention sur système. Le sujet demande également de respecter le temps imparti pour l'exécution.

Q : Quels critères sont pris en compte dans la note pratique ?

Le barème pratique totalise 200 points et évalue notamment les cotes, les soudures, les façonnages, la mise en eau et la valeur commerciale de l'ensemble. Chaque fuite constatée entraîne une déduction de 5 points.

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 - 5-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.