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, épreuve écrite E.2

Session 2005 • Code sujet : **45022708** • Durée : **3 heures** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Étude et réalisation d'une partie d'installation (2 questions) **Page 3**

2. Confinement des fluides : piquage à entraînement avec courbe à souder (1 question) **Page 5**

3. 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/U20 - Étude, mise en œuvre et confinement des fluides/2005/BP Génie Climatique - U20 - Étude, mise en œuvre et confinement des fluides - Session 2005 - 1-Sujet.pdf

1. Étude et réalisation d’une partie d’installation

À partir des documents techniques de la chaufferie, cette partie porte sur le by-pass d’une vanne trois voies du circuit ventilo-convecteur et sur les raccordements des appareils. Elle évalue la préparation d’un piquage pied de biche, la connaissance de l’outillage et le décodage d’un schéma de principe.

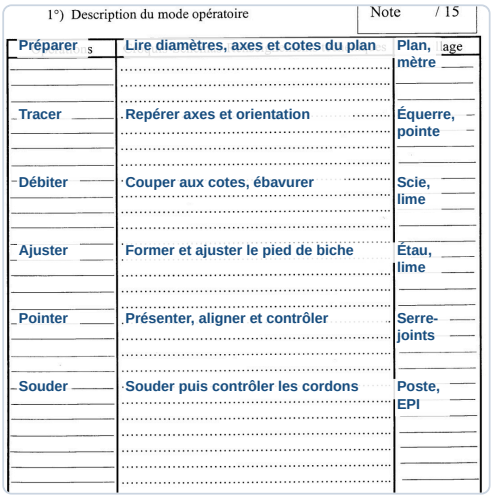
Mode opératoire

Question 1°). Décrire en détail le mode opératoire de réalisation du piquage pied de biche du by-pass de la vanne trois voies du circuit ventilo-convecteur et préciser l’outillage nécessaire. Présenter une méthode logique de façonnage, employer une terminologie adaptée pour l’outillage et réaliser des schémas précis.

1. Lire le plan et repérer les diamètres, longueurs, axes et orientation du piquage.
2. Tracer puis débiter les tubes aux cotes du plan. Ébavurer et nettoyer les extrémités.
3. Former l’extrémité de la branche en « pied de biche » pour l’ajuster sur le tube principal. Présenter à blanc et contrôler l’orientation.
4. Immobiliser l’ensemble, pointer, vérifier de nouveau les cotes, puis souder selon le procédé prévu. Contrôler l’aspect et la continuité des soudures.

Outillage : mètre, équerre, pointe à tracer, étau à tubes, scie ou tronçonneuse, lime, meuleuse, serre-joints et poste de soudage. Porter les EPI adaptés, protéger les matériaux voisins et ventiler le poste.

Mode opératoire et outillage à reporter sur DR 3/4



1°) Description du mode opératoire — Note / 15

Préparer	Lire diamètres, axes et cotes du plan	Plan, mètre
Tracer	Repérer axes et orientation	Équerre, pointe
Débiter	Couper aux cotes, ébavurer	Scie, lime
Ajuster	Former et ajuster le pied de biche	Étau, lime
Pointer	Présenter, aligner et contrôler	Serre-joints
Souder	Souder puis contrôler les cordons	Poste, EPI

✓ RÉPONSE À RETENIR

Tracer et débiter selon le plan, ajuster la branche en pied de biche, pointer, contrôler l’orientation, souder et vérifier les assemblages.

Décodage du schéma de principe

Question 2°). À partir du schéma de principe de la chaufferie et de sa coupe AA, indiquer les diamètres de raccordement de la chaudière à l'aller et au retour, de son raccordement gaz, du ballon tampon, du circulateur d'eau glacée et du by-pass de la vanne trois voies du circuit radiateur.

Relever chaque diamètre au raccordement de l'appareil, en utilisant le schéma de principe DT 2/4 et la coupe AA DT 3/4. Reporter la valeur indiquée, sans la déduire d'un autre circuit ni la convertir si le document donne directement le diamètre.

Raccordement	Document à consulter
Chaudière, aller et retour	DT 2/4 et DT 3/4
Gaz chaudière	DT 2/4 et DT 3/4
Ballon tampon	DT 2/4 et DT 3/4
Circulateur d'eau glacée	DT 2/4 et DT 3/4
By-pass V3V du circuit radiateur	DT 2/4 et DT 3/4

Reporter les cinq diamètres dans les cases correspondantes de DR 2/4.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Reporter les cinq diamètres lus aux raccordements correspondants sur DT 2/4 et DT 3/4.

2. Confinement des fluides : piquage à entraînement avec courbe à souder

La mise en situation demande de préparer un piquage à entraînement avec une courbe à souder. Le dessin présente des tubes de diamètres 48,3 mm et 60,3 mm et demande de rédiger le mode opératoire puis de compléter les vues de face, de gauche et de dessus à l'échelle 1:1.

Mode opératoire et représentation

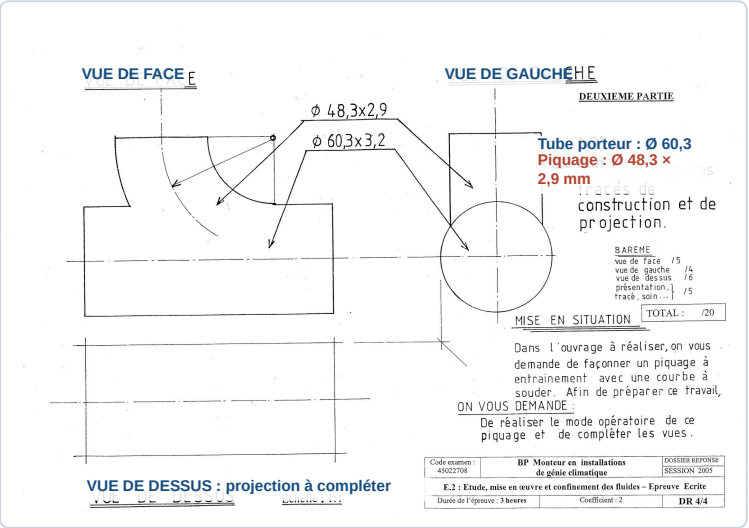
Question 1. Réaliser le mode opératoire du piquage à entraînement avec une courbe à souder et compléter les vues de face, de gauche et de dessus à l'échelle 1:1. Laisser les traces de construction et de projection ; le barème prend en compte les vues ainsi que la présentation, le tracé et le soin.

Les vues de face et de gauche donnent les projections de l'ensemble. Compléter la vue de dessus par projection orthogonale, en conservant les axes et les traits de construction. Les diamètres indiqués sont Ø 60,3 × 3,2 mm pour le tube porteur et Ø 48,3 × 2,9 mm pour le tube de piquage.

1. Tracer et repérer les axes des deux tubes, puis reporter les contours du coude dans les trois vues.
2. Tracer sur le tube porteur le profil de raccordement, découper à la scie ou à la meuleuse, puis ébavurer.
3. Présenter le coude, ajuster le contact à la lime et contrôler l'alignement.
4.

Outillage : règle, équerre, pointe à tracer, scie ou meuleuse, lime, étau et matériel de soudage.

Repères des vues et diamètres du piquage



✓ RÉPONSE À RETENIR

Tube porteur : Ø 60,3 × 3,2 mm. Piquage : Ø 48,3 × 2,9 mm. Vues de face, de gauche et de dessus à compléter par projection à l'échelle 1:1.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2005)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve écrite E.2 du BP Monteur en installations de génie climatique, session 2005, porte le code 45022708 et dure 3 heures, coefficient 2. Elle comprend deux parties de 20 points : l'étude d'un piquage pied de biche et le décodage des raccordements d'une chaufferie, puis la préparation et la représentation d'un piquage à entraînement avec courbe à souder. Les compétences évaluées concernent le façonnage, la lecture technique et le dessin.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le piquage pied de biche demandé se situe sur le by-pass de la vanne trois voies du circuit ventilo-convecteur.
- Les diamètres de raccordement sont à relever sur le schéma de principe et la coupe AA de la chaufferie.
- La deuxième partie porte sur un piquage à entraînement associé à une courbe à souder.
- Les vues de face, de gauche et de dessus sont à compléter à l'échelle 1:1 en conservant les projections.

Points de vigilance & attentes du jury

- Décrire les étapes du façonnage dans un ordre logique et associer l'outillage nécessaire.
- Relever séparément les diamètres demandés pour la chaudière, le gaz, le ballon, le circulateur et le by-pass radiateur.
- Compléter chacune des trois vues en respectant les dimensions et les projections du dessin.
- Conserver les traits de construction et soigner le tracé, la présentation et la lisibilité.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment organiser le mode opératoire du piquage pied de biche ?

Présentez les opérations dans un ordre logique de façonnage et indiquez l'outillage nécessaire. Ajoutez des croquis ou schémas précis et utilisez une terminologie professionnelle adaptée, comme le demande le sujet.

Q : Comment déterminer les diamètres de raccordement demandés ?

Relevez les diamètres dans le schéma de principe de la chaufferie et dans la coupe AA. Vérifiez séparément chaque raccordement demandé et ne déduisez pas de valeur qui ne figure pas dans les documents techniques.

Q : Comment répartir le temps et les points entre les deux parties ?

L'épreuve dure trois heures : deux heures sont prévues pour la première partie, notée sur 20, puis une heure pour la deuxième partie, également notée sur 20. Le coefficient global de l'épreuve est 2.

Q : Quels critères sont indiqués pour noter les vues du piquage à entraînement ?

Le barème attribue 5 points à la vue de face, 4 à la vue de gauche, 6 à la vue de dessus et 5 à la présentation, au tracé et au soin. Le total de la deuxième partie est sur 20.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bp-genie-climatique.fr/assets/annales/bp-genie-climatique/U20 - Étude, mise en œuvre et confinement des fluides/2005/BP Génie Climatique - U20 - Étude, mise en œuvre et confinement des fluides - Session 2005 - 1-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.