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

E2 : Réalisation - mise en œuvre

Session 2016 • Code sujet : **45022709** • Durée : **16 heures** • Coefficient : **5**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Réalisation d’une partie de la panoplie de chaufferie (3 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 - Réalisation - mise en œuvre/2016/BP Génie Climatique - U20 - Réalisation - mise en œuvre - Session 2016 - 1-Sujet.pdf

1. Réalisation d’une partie de la panoplie de chaufferie

Dans le cadre du lot chauffage d’un chantier à Marle, le candidat réalise une maquette du pot d’injection et de ses réseaux secondaires en acier, PVC et cuivre. Le plan de mise en situation, les vues cotées, la perspective isométrique, la nomenclature et le barème définissent l’ouvrage, les procédés de réalisation et les critères de conformité.

Préparation et implantation

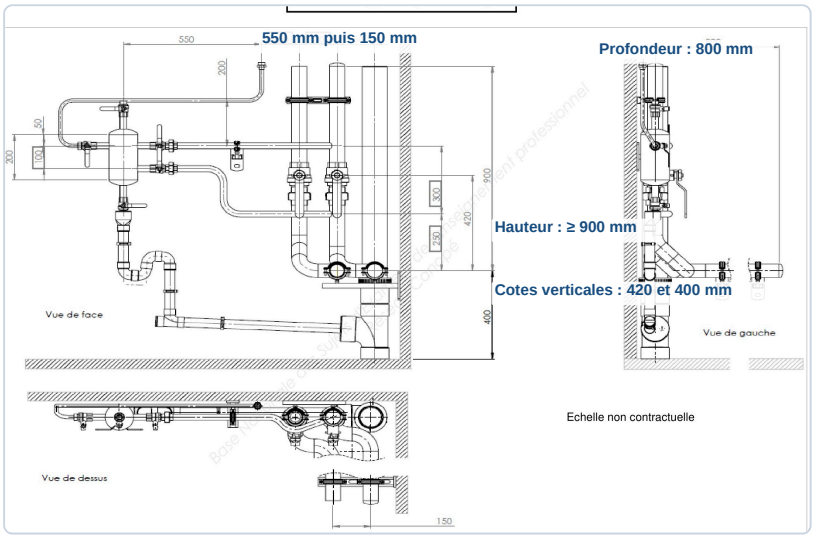
Question 1. Organiser et sécuriser le poste de travail, trier les déchets, puis implanter l’ouvrage, tracer les parcours et mettre en place les supports conformément aux plans, aux contraintes du bâti et aux règles de sécurité.

Délimiter le poste, contrôler les protections collectives et l’alimentation protégée par différentiel 30 mA. Choisir les EPI selon les opérations, repérer les contraintes du bâti et trier les déchets pendant toute la réalisation.

- Tracer les parcours d’après le plan : cotes horizontales 550 mm puis 150 mm, profondeur 800 mm, cotes verticales 420 mm et 400 mm, et hauteur indiquée ≥ 900 mm.
- Implanter les supports Mupro et leurs fixations en fonction des réseaux et des ancrages disponibles.

Le matériel prévoit notamment 3 équerres support Mupro, 8 tirefonds et 16 chevilles Ø8.

Cotes principales d’implantation



> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Poste sécurisé, déchets triés et supports implantés selon le plan et ses cotes.

Façonnage et assemblage

Question 2. Réaliser l’ouvrage en respectant les plans et la nomenclature : façonner et assembler les tubes, souder le circuit départ et ses piquages au procédé 311, pointer uniquement le retour et souder les fonds bombés de la bouteille au procédé 111. Réaliser les joints de chanvre, cintrer le cuivre, coller le PVC de diamètre 40 et assembler sans collage le PVC de diamètre 100.

1. Débiter et ébavurer les éléments, façonner le tube acier Ø26,9 et cintrer le cuivre Ø14 à la cintreuse d’établi. Préparer les piquages du Ø26,9 sur le Ø60,3.

2. Souder le départ et les piquages au procédé 311 ; pointer uniquement le retour. Souder les fonds bombés de la bouteille au procédé 111.
3. Réaliser les joints de chanvre, braser le raccord mâle 3/4 sur le cuivre, coller le PVC Ø40 et assembler le PVC Ø100 sans collage.

Respecter la nomenclature ci-dessous et contrôler les coupes, changements de plan et assemblages.

Repère	Désignation	Quantité
1 à 4	Tube acier Ø60,3x3,2 ; tube acier Ø26,9x2,3 ; tube cuivre Ø14x1 ; tube acier Ø114,3x3,6	2 ; 2,00 m ; 1,3 m ; 0,20 m
5 à 8	Tube PVC Ø100 ; tube PVC Ø40 ; fond bombé Ø60,3x3,2 ; fond bombé	1,00 m ; 1,50 m ; 2 ; 2
9 à 13	Union droit MF ; vanne MF 2 pouces ; union droit FF ; vanne MF 3/4 ; courbe 3D Ø60,3x3,2	2 ; 2 ; 2 ; 5 ; 5
14 à 18	Réduction MF excentrée ; coude PVC Ø40 MF ; coude PVC Ø40 FF ; bouchon mâle Ø40 ; té égal femelle Ø40	1 ; 3 ; 1 ; 1 ; 1
19 à 22	Tampon de réduction PVC Ø100 MF ; té pied de biche PVC Ø100 FF 87° ; écrou 3/4 passage Ø14 ; raccord GCU mâle Ø14 3/4	1 ; 1 ; 1 ; 1

✓ RÉPONSE À RETENIR

Départ et piquages soudés au 311, retour pointé, fonds de bouteille soudés au 111 ; PVC Ø40 collé et Ø100 non collé.

Fixation et contrôle

Question 3. Fixer l'ensemble, puis effectuer dans le temps imparti les essais d'étanchéité par mise en eau. Contrôler la conformité des assemblages, la solidité, l'aspect, le niveau, l'aplomb, la propreté et le respect des cotations avec une tolérance de plus ou moins 2 mm ; signaler et corriger les anomalies.

Fixer les réseaux sur des supports compatibles et vérifier la tenue des ancrages. Utiliser les colliers Mupro pour l'acier, les colliers simples Atlas sur rosaces pour le cuivre, et les colliers adaptés aux tubes PVC.

- Mettre l'ouvrage en eau dans le temps imparti et examiner chaque assemblage, raccord et organe afin de repérer toute fuite.
- Contrôler solidité, niveau, aplomb, aspect, propreté et cotes du plan à ±2 mm.
- Signaler, corriger toute anomalie et renouveler le contrôle. Le barème donne 10 points sans anomalie ; quatre anomalies ou l'impossibilité de mise en eau donnent 0 point.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Ensemble fixé, étanche et conforme au plan à ±2 mm ; toute anomalie est corrigée puis contrôlée.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2016)

Bilan de l'épreuve : Épreuve pratique E2 du BP Monteur en installation de génie climatique et sanitaire, session 2016, code 45022709, d'une durée de 16 heures et de coefficient 5. Le candidat réalise une partie de panoplie de chaufferie avec pot d'injection et réseaux secondaires en acier, PVC et cuivre. L'évaluation porte sur la préparation, la sécurité, l'implantation, le façonnage, les assemblages, les fixations et les essais d'étanchéité.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le circuit départ et ses piquages sont soudés au procédé 311, par oxyacétylène.
- Les fonds bombés de la bouteille d'injection sont soudés au procédé 111, à l'arc électrique.
- Le PVC de diamètre 40 est assemblé par collage, tandis que le PVC de diamètre 100 est assemblé sans collage.
- Les cotations de l'ouvrage doivent être respectées avec une tolérance de plus ou moins 2 mm.

Points de vigilance & attentes du jury

- Lire ensemble le plan coté, la perspective isométrique et la nomenclature avant de commencer.
- Respecter les assemblages prescrits : départ soudé, retour seulement pointé et fonds bombés soudés à l'arc.
- Sécuriser le poste, porter les EPI adaptés et trier les déchets pendant toute la réalisation.
- Prévoir le temps nécessaire aux essais de mise en eau, repérer les anomalies et les corriger.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Quels procédés de soudage faut-il employer sur la panoplie ?

Le circuit départ et ses piquages sont soudés au procédé 311, avec un poste oxyacétylénique. Le retour est seulement pointé pour vérifier la préparation de l'assemblage. Les fonds bombés de la bouteille d'injection sont soudés au procédé 111, à l'arc électrique.

Q : Comment assembler les différents tubes et réaliser les joints ?

Le cuivre de diamètre 14 est cintré à la cintreuse d'établi. Le PVC de diamètre 40 est collé, tandis que le PVC de diamètre 100 est assemblé sans collage. Les joints de chanvre doivent être réalisés sur les raccords concernés.

Q : Comment le barème est-il converti en note sur 20 ?

Les critères sont évalués selon les échelles de points de la grille. Les résultats des colonnes sont additionnés pour obtenir un total sur 90, puis ce total est divisé par 4 afin d'obtenir la note sur 20.

Q : Quels critères sont déterminants pour la conformité de l'ouvrage ?

L'ouvrage doit respecter les plans, les règles de l'art et les cotations avec une tolérance de plus ou moins 2 mm. Le niveau, l'aplomb, l'étanchéité, la solidité, la propreté et la sécurité sont également évalués.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bp-genie-climatique.fr/assets/annales/bp-genie-climatique/U20 - Réalisation - mise en œuvre/2016/BP Génie Climatique - U20 - Réalisation - mise en œuvre - Session 2016 - 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.