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 et mise en œuvre

Session 2005 • Code sujet : **E2** • Durée : **18 h** • Coefficient : **7**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Réalisation d’une installation de production et de recyclage d’eau chaude sanitaire (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/2005/BP Génie Climatique - U20 - Réalisation - mise en œuvre - Session 2005 - 1-Sujet.pdf

1. Réalisation d’une installation de production et de recyclage d’eau chaude sanitaire

Sur un mannequin, le candidat réalise une installation semi-instantanée de production d’eau chaude sanitaire avec recyclage des réseaux d’eau chaude et d’eau mitigée. Le plan, les repères et les consignes précisent l’implantation, les matériaux, les assemblages et les formes à réaliser.

Réseau en acier galvanisé

Question 1. Réaliser les éléments en acier galvanisé conformément au plan : rétreinte découpée en quatre tranches et soudo-brasée, piquage en V pointé, piquage en gueule de loup soudo-brasé et baïonnette réalisée avec une courbe 3D coupée à 30°. Pointer les autres parties en acier en quatre points. Ne pas soudo-braser le piquage en V ni les courbes à 30°.

1. Tracer et préparer les tubes acier galvanisé A (60,3 × 3,2 mm) et B (33,7 × 2,9 mm) d’après le plan. Découper la rétreinte en quatre tranches.
2. Soudo-braser la rétreinte et le piquage en gueule de loup. Réaliser le piquage en V et les autres assemblages acier par quatre points, sans soudo-brasure sur le V.
3. Former la baïonnette avec une courbe 3D coupée à 30° et la pointer, sans la soudo-braser. Ébavurer et contrôler les alignements. Porter les EPI adaptés et protéger les alentours contre les projections.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Rétreinte en quatre tranches et gueule de loup soudo-brasées; piquage en V et autres assemblages acier pointés en quatre points; baïonnette à 30° non soudo-brasée.

Réseaux en cuivre et raccordements

Question 2. Réaliser les réseaux en cuivre et leurs formes conformément au plan, notamment les chapeaux de gendarme, les baïonnettes et les dessautages. Braser les piquages cuivre au cupro-phosphore et souder à l’étain les raccords en laiton.

Repères	Éléments	Assemblage
C à F	Tubes cuivre 28 × 1, 22 × 1, 18 × 1 et 16 × 1 mm	Formes et parcours selon le plan
M, N	Tés cuivre 16 × 1 et 28 × 1	Piquages brasés au cupro-phosphore
J, K, L	Raccords laiton 3 pièces : F 28, M 22, F 22	Soudure à l’étain

Former les chapeaux de gendarme, baïonnettes et dessautages du plan. Préparer proprement les surfaces, respecter les emboîtements et employer le métal d’apport prescrit pour chaque assemblage, sans déformer ni écraser les tubes.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Formes cuivre réalisées selon le plan; piquages brasés au cupro-phosphore et raccords laiton soudés à l’étain.

Implantation, cotation et finition

Question 3. Implanter et assembler l’installation sur le mannequin en suivant le plan et ses cotes. Remplacer le mitigeur thermostatique central par un té galvanisé de 1 pouce, choisir l’emplacement des colliers et les cotes non indiquées, et soigner les dimensions, l’esthétique et les alignements. Ne pas réaliser l’étanchéité des filetages, car l’ouvrage ne sera pas mis en eau.

Implanter l’ouvrage sur le mannequin en suivant le plan et respecter les dégagements indiqués.

Repère d’implantation	Cote minimale
Dégagement côté gauche	1 m
Dégagement côté droit	0,60 m
Recul par rapport au mur	0,50 m

Remplacer le mitigeur thermostatique central par un té galvanisé de 1 pouce. Choisir l’emplacement des colliers et les cotes non précisées pour obtenir des parcours réguliers, des niveaux cohérents et des alignements propres. Contrôler les cotes du plan; ne pas réaliser l’étanchéité des filetages, puisque l’ouvrage ne sera pas mis en eau.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Implantation conforme : dégagements minimaux de 1 m et 0,60 m, recul du mur de 0,50 m, té galvanisé de 1 pouce; filetages non étanchés.

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

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E2 du BP Équipements sanitaires, session 2005, porte le code E2, dure 18 h et a un coefficient 7. Le candidat réalise sur mannequin une installation semi-instantanée d'eau chaude sanitaire avec recyclage des réseaux d'eau chaude et d'eau mitigée. L'épreuve évalue les façonnages, les assemblages, le respect du plan et la qualité de finition.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Les raccords en laiton sont soudés à l'étain.
- Les piquages cuivre sont brasés au cupro-phosphore.
- Les parties en acier galvanisé sont pointées en quatre points, sauf le piquage en gueule de loup et la rétreinte, qui sont soudo-brasés.
- La rétreinte est découpée en quatre tranches et la baïonnette acier utilise une courbe 3D coupée à 30°.

Points de vigilance & attentes du jury

- Ne pas soudo-braser le piquage en V ni les courbes à 30° : le barème prévoit des pénalités.
- Respecter les matériaux, les diamètres, les repères et les cotes du plan.
- Choisir avec soin l'emplacement des colliers et les cotes laissées à l'initiative du candidat.
- Soigner la cotation, l'esthétique et les alignements, évalués chacun sur 40 points.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Quelle méthode d'assemblage faut-il appliquer aux différents matériaux ?

Soudez les raccords en laiton à l'étain et brasez les piquages cuivre au cupro-phosphore. Sur l'acier galvanisé, réalisez des points en quatre endroits, sauf pour le piquage en gueule de loup et la rétreinte, qui sont soudo-brasés.

Q : Quelles précautions prendre pour les assemblages en acier galvanisé ?

Le piquage en V doit être pointé, et non soudo-brasé. Les courbes coupées à 30° ne doivent pas être soudo-brasées non plus. La rétreinte, elle, est découpée en quatre tranches puis soudo-brasée.

Q : Quelle est la durée de l'épreuve et comment le barème est-il organisé ?

L'épreuve dure 18 h et son coefficient est 7. Le barème totalise 200 points, ramenés sur 20. Le sujet ne précise pas de répartition horaire entre les différentes réalisations.

Q : Quels critères de réalisation sont particulièrement valorisés par le barème ?

Le barème attribue 40 points aux cotes et 40 points à l'esthétique et aux alignements. Il évalue aussi les façonnages acier et cuivre, les brasures, la soudure à l'étain ainsi que les assemblages sur tube acier.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bp-genie-climatique.fr/assets/annales/bp-genie-climatique/U20 - Réalisation - mise en œuvre/2005/BP Génie Climatique - U20 - Réalisation - mise en œuvre - 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.