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 Équipements sanitaires

Session 2004 • Code sujet : **E2** • Durée : **18 h** • Coefficient : **7**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Réalisation et mise en œuvre d’un réseau sanitaire (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/U20 - Réalisation - mise en œuvre/2004/BP Génie Climatique - U20 - Réalisation - mise en œuvre - Session 2004 - 2-Sujet.pdf

1. Réalisation et mise en œuvre d’un réseau sanitaire

Pour un établissement d’hébergement pour adultes handicapés, le candidat réalise sur un panneau une installation comprenant des réseaux d’eau froide, d’eau chaude et d’eau mitigée, à partir d’un extrait de CCTP et de plans cotés. Le dossier indique les matériaux, les appareils, les méthodes de façonnage et les contraintes d’implantation à respecter.

Préparation et lecture des documents

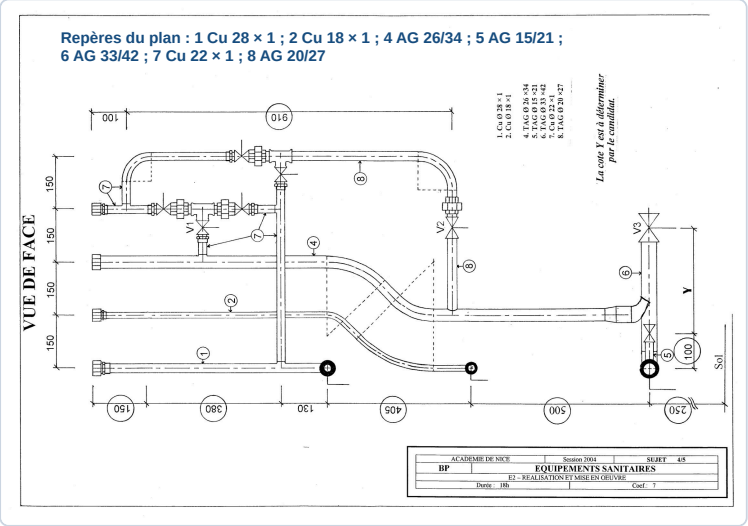
Question 1. Lire le CCTP, la nomenclature et les plans afin de repérer les réseaux à réaliser, leurs matériaux et diamètres, les appareils et accessoires à intégrer, ainsi que les dimensions et contraintes de l’installation.

Le ballon vertical à accumulation est un VIESSMANN Verticell de 350 L et 60 kW, avec trappe avant de visite. Les distributions en cuivre sont en cuivre écroui. Les diamètres de la nomenclature sont les dimensions commerciales des tubes et accessoires ; le CCTP précise aussi les diamètres extérieurs des conduites acier.

Réseau	Matériau et diamètre	Équipements ou accessoires
Alimentation EF	Acier galvanisé 42,4 × 1,6	Robinet FF PN25, compteur, filtre, clapet, vidange, soupape, raccords isolants
Entrée EF ballon	Acier galvanisé 33,7 × 1,6	Robinet FF PN25
Arrivée mitigée ballon	Acier galvanisé 26,9 × 1,6	Robinet FF PN25
Départ ECS	Cuivre écroui 28 × 1	Distribution eau chaude
Recyclage ECS	Cuivre écroui 18 × 1	Retour de recyclage
Distribution mitigée	Cuivre écroui 22 × 1	Deux mitigeurs thermostatiques en parallèle

La nomenclature prévoit également les robinets, raccords, colliers et consommables nécessaires. Les plans cotés des vues droite et gauche fixent l’implantation sur le panneau.

Repères des réseaux sur la vue de droite



✓ RÉPONSE À RETENIR

Réseaux EF, ECS, recyclage et eau mitigée : matériaux, diamètres et équipements conformes au CCTP et à la nomenclature.

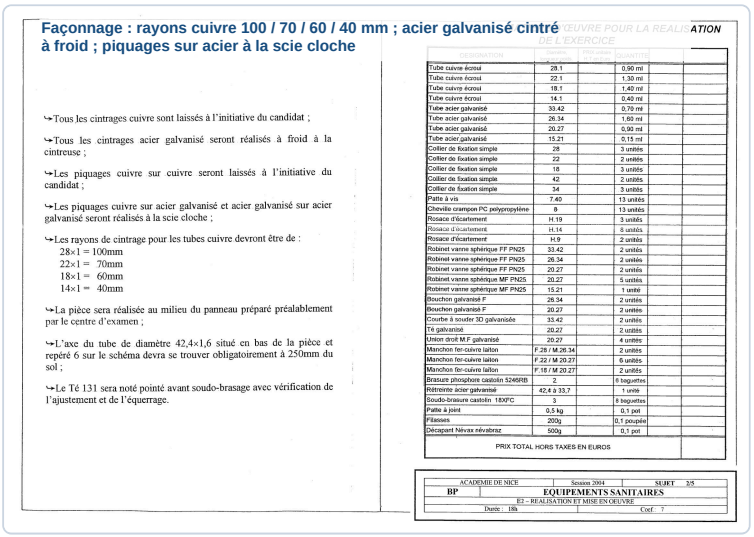
Façonnage et assemblage

Question 2. Réaliser les tuyauteries et leurs raccordements selon les documents : façonner les tubes cuivre et acier galvanisé, effectuer les piquages et assembler les éléments en respectant les méthodes prescrites et les rayons de cintrage indiqués.

1. Débiter les tubes selon les plans, puis ébavurer et nettoyer les extrémités.
2. Cintrer le cuivre selon la méthode choisie, avec les rayons prescrits : Ø 28 × 1 : 100 mm ; Ø 22 × 1 : 70 mm ; Ø 18 × 1 : 60 mm ; Ø 14 × 1 : 40 mm. Cintrer l'acier galvanisé à froid à la cintreuse.
3. Réaliser les piquages cuivre sur cuivre selon la méthode choisie. Pour les piquages cuivre sur acier galvanisé et acier galvanisé sur acier galvanisé, utiliser la scie cloche. Assembler les raccords selon le plan ; pour le soudo-brasage, porter les EPI adaptés et protéger l'environnement de travail.

Contrôler les rayons, l'absence de déformation, l'alignement des raccordements et la propreté des assemblages.

Méthodes de façonnage prescrites



Façonnage : rayons cuivre 100 / 70 / 60 / 40 mm ; acier galvanisé cintré à froid ; piquages sur acier à la scie cloche

↳Tous les cintrages cuivre sont laissés à l'initiative du candidat ;

↳Tous les cintrages acier galvanisé seront réalisés à froid à la cintreuse ;

↳Les piquages cuivre sur cuivre seront laissés à l'initiative du candidat ;

↳Les piquages cuivre sur acier galvanisé et acier galvanisé sur acier galvanisé seront réalisés à la scie cloche ;

↳Les rayons de cintrage pour les tubes cuivre devront être de :
28×1 = 100mm
22×1 = 70mm
18×1 = 60mm
14×1 = 40mm

↳La pièce sera réalisée au milieu du panneau préparé préalablement par le centre d'examen ;

↳L'axe du tube de diamètre 42,4×1,6 situé en bas de la pièce et repéré 6 sur le schéma devra se trouver obligatoirement à 250mm du sol ;

↳Le Té 131 sera noté pointé avant soudo-brasage avec vérification de l'ajustement et de l'équerrage.

Tube cuivre écroui	28.1		0,90 ml
Tube cuivre écroui	22.1		1,30 ml
Tube cuivre écroui	18.1		1,40 ml
Tube cuivre écroui	14.1		0,40 ml
Tube acier galvanisé	33.42		0,70 ml
Tube acier galvanisé	26.34		1,60 ml
Tube acier galvanisé	20.27		0,90 ml
Tube acier galvanisé	15.21		0,15 ml
Collier de fixation simple	28		3 unités
Collier de fixation simple	22		2 unités
Collier de fixation simple	18		3 unités
Collier de fixation simple	42		2 unités
Collier de fixation simple	34		3 unités
Patte à vis	7.40		13 unités
Cheville crampon PC polypropylène	8		13 unités
Rosace d'écartement	H.19		3 unités
Rosace d'écartement	H.14		8 unités
Rosace d'écartement	H.9		2 unités
Robinet vanne sphérique FF PN25	33.42		2 unités
Robinet vanne sphérique FF PN25	26.34		2 unités
Robinet vanne sphérique FF PN25	20.27		2 unités
Robinet vanne sphérique MF PN25	20.27		5 unités
Robinet vanne sphérique MF PN25	15.21		1 unité
Bouchon galvanisé F	26.34		2 unités
Bouchon galvanisé F	20.27		2 unités
Courbe à souder 3D galvanisée	33.42		2 unités
Té galvanisé	20.27		2 unités
Union droit M.F galvanisé	20.27		4 unités
Manchon fer-cuivre laiton	F.26 / M.26.34		2 unités
Manchon fer-cuivre laiton	F.22 / M.20.27		6 unités
Manchon fer-cuivre laiton	F.18 / M.20.27		2 unités
Brasure phosphore cadolin 5246RB	2.		6 baguettes
Réfrein acier galvanisé	42,4 à 33,7		1 unité
Soudo-brasure cadolin 180/FC	3		6 baguettes
Patte à joint	0,5 kg		0,1 pot
Filasses	200g		0,1 pouple
Décapant Nivax nivabraz	500g		0,1 pot

PRIX TOTAL HORS TAXES EN EUROS

ACADÉMIE DE NICE | Session 2004 | SUJET 3/5
BP | EQUIPEMENTS SANITAIRES
E2 – REALISATION ET MISE EN OEUVRE
Durée : 18h | Coef : 7

✓ RÉPONSE À RETENIR

Cuivre : rayons prescrits. Acier galvanisé : cintrage à froid à la cintreuse. Piquages sur acier : scie cloche.

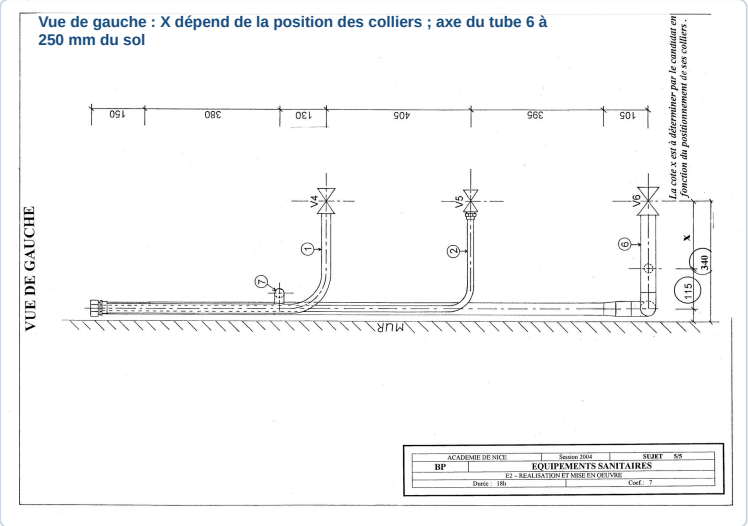
Pose et contrôles

Question 3. Installer et fixer la pièce au milieu du panneau, respecter les cotes des plans et déterminer la cote Y selon le positionnement des colliers. Placer l'axe du tube repéré 6 à 250 mm du sol et pointer le Té avant soudo-brasage, après vérification de son ajustement et de son équerrage.

Implanter la pièce au milieu du panneau et reporter les cotes des deux vues. Les plans indiquent une cote Y sur la vue de droite et une cote X sur la vue de gauche, toutes deux à déterminer selon la position choisie pour les colliers : mesurer depuis le repère de cote jusqu'à l'axe du collier et reporter cette valeur. Par exemple, si cette mesure est de 40 mm, la cote concernée vaut 40 mm. La nomenclature prévoit 3 colliers Ø 28, 2 Ø 22, 3 Ø 18, 2 Ø 42 et 3 Ø 34.

- Placer l'axe du tube repéré 6, Ø 42,4 × 1,6, à 250 mm du sol.
- Avant le soudo-brasage, ajuster le Té 131, vérifier son équerrage puis le pointer.
- Contrôler alignement, aplomb, fixations et position des axes.

Repères de pose sur la vue de gauche



✓ RÉPONSE À RETENIR

Pièce centrée ; axe du tube 6 à 250 mm du sol ; X et Y déterminés par le positionnement des colliers sur leurs vues respectives.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2004)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve pratique du BP Équipements sanitaires, session 2004, porte le code E2, dure 18 h et a un coefficient 7. Elle consiste à réaliser un réseau sanitaire pour un établissement d'hébergement, à partir d'un CCTP, d'une nomenclature et de plans cotés. Elle mobilise la lecture technique, le façonnage, l'assemblage, la pose et le contrôle de conformité.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Les rayons de cintrage du cuivre sont de 100 mm en 28 × 1, 70 mm en 22 × 1, 60 mm en 18 × 1 et 40 mm en 14 × 1.
- Les cintrages des tubes en acier galvanisé sont réalisés à froid à la cintreuse.
- Les piquages cuivre sur acier galvanisé et acier galvanisé sur acier galvanisé sont réalisés à la scie cloche.
- L'axe du tube de diamètre 42,4 × 1,6 repéré 6 doit se trouver à 250 mm du sol.

Points de vigilance & attentes du jury

- Vérifier dans le CCTP et la nomenclature les matériaux, diamètres, appareils et accessoires à mettre en œuvre.
- Respecter les rayons de cintrage cuivre indiqués et cintrer l'acier galvanisé à froid à la cintreuse.
- Centrer la pièce sur le panneau et tenir compte de la cote Y à déterminer selon le positionnement des colliers.
- Pointer le Té avant soudo-brasage et contrôler son ajustement et son équerrage.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Quels rayons de cintrage faut-il appliquer aux tubes cuivre ?

Le sujet indique 100 mm pour le tube 28 × 1, 70 mm pour le 22 × 1, 60 mm pour le 18 × 1 et 40 mm pour le 14 × 1. La méthode de cintrage du cuivre est laissée à l'initiative du candidat.

Q : Quelles méthodes le sujet impose-t-il pour les cintrages et les piquages ?

Les tubes en acier galvanisé sont cintrés à froid à la cintreuse. Les piquages cuivre sur cuivre sont laissés à l'initiative du candidat; les piquages impliquant de l'acier galvanisé sont réalisés à la scie cloche.

Q : Quelle est la durée de l'épreuve et comment organiser les 18 heures ?

L'épreuve dure 18 h et son coefficient est 7. Le sujet ne fixe pas de répartition horaire par tâche; prévoyez du temps pour lire les documents, réaliser les assemblages, poser l'installation et vérifier les cotes.

Q : Le sujet fournit-il un barème détaillé ou des critères de notation chiffrés ?

Aucun barème détaillé ni répartition de points par tâche n'est visible dans les pages fournies. Les exigences techniques explicites portent notamment sur les méthodes de façonnage, les cotes de pose et le contrôle du Té avant soudo-brasage.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bp-genie-climatique.fr/assets/annales/bp-genie-climatique/U20 - Réalisation - mise en œuvre/2004/BP Génie Climatique - U20 - Réalisation - mise en œuvre - Session 2004 - 2-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.