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 2006** • Code sujet : **E2** • Durée : **18 h au total, dont 16 h pour la partie pratique** • Coefficient : **7**

## Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Raccordement d’un préparateur ECS et fabrication du gabarit G** (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/2006/BP Génie Climatique - U20 - Réalisation - mise en œuvre - Session 2006 - 1-Sujet.pdf

# 1. Raccordement d’un préparateur ECS et fabrication du gabarit G

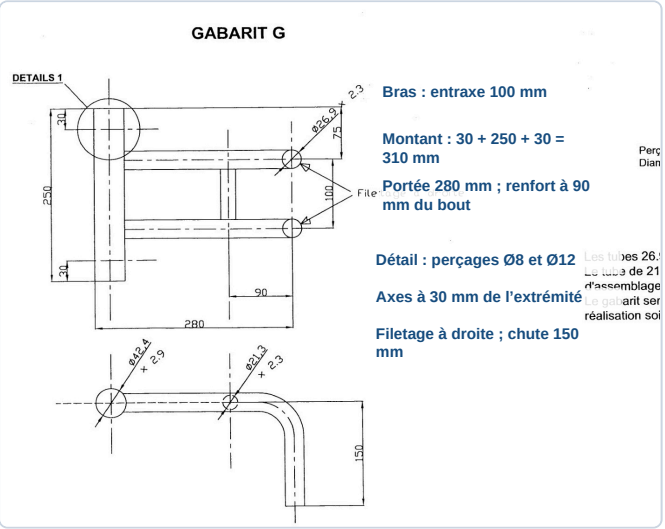
Le candidat réalise à l’atelier le raccordement représenté d’un préparateur d’eau chaude sanitaire, avec ses tuyauteries, raccords et accessoires. Il fabrique et pose également le gabarit G selon le plan, puis l’ouvrage est évalué selon une grille portant sur l’analyse, la précision, les assemblages, l’étanchéité et la présentation.

## Gabarit G

**Question 1. Fabriquer et poser le gabarit G d’après les détails du plan. Soudo-braser les tubes de 26,9 x 2,3 mm sur le tube de 42,4 x 2,9 mm, puis les tubes de 21,3 x 2 mm sur les tubes de 26,9 x 2,3 mm pour maintenir et renforcer l’ensemble. Respecter les perçages et le filetage indiqués, fixer le tube au mur à l’aide de deux tire-fonds et centrer la réalisation sur son support.**

1. Couper, ébavurer et tracer les tubes selon les vues. Soudo-braser les deux tubes de 26,9 × 2,3 mm sur le tube de 42,4 × 2,9 mm, puis le renfort de 21,3 × 2 mm sur les deux bras.
2. Respecter l’écartement de 100 mm, l’entraxe de 250 mm entre bras et les cotes de 280 mm et 90 mm en vue de dessus. Percer Ø8 et Ø12, axes à 30 mm de l’extrémité, puis réaliser le filetage à droite.
3. Contrôler équerrage et niveau, fixer par deux tire-fonds et centrer l’ensemble sur son support. Protéger la zone et porter les EPI de brasage.

**Cotes et détails du gabarit G**




**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Gabarit : longueur du montant 310 mm, bras espacés de 100 mm, portée 280 mm, renfort à 90 mm du bout, chute de 150 mm et perçages Ø8/Ø12 à 30 mm du bout.

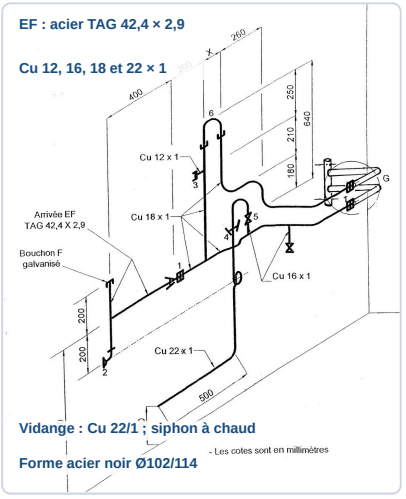
## Réalisation du raccordement

**Question 2. Réaliser à l'atelier le raccordement du préparateur ECS conformément au schéma et à sa légende, en respectant les diamètres, matériaux, raccords, rétreintes, piquages et assemblages indiqués. Réaliser à chaud les cintrages de l'eau froide sanitaire et de la vidange, ainsi que le siphon en diamètre 22/1 autour d'un tube acier noir de diamètre 102/114. Choisir les cotes qui ne sont pas précisées.**

| Repère | Élément et prescriptions |
|---|---|
| Arrivée EF | Tube acier TAG 42,4 × 2,9 mm ; bouchon F galvanisé. |
| Tuyauteries cuivre | Cu 12 × 1, Cu 16 × 1, Cu 18 × 1 et Cu 22 × 1 mm, selon le tracé. |
| 1 à 3 | Union femelle 3/4.18 brasée ; bouchonnage soudo-brasé sur coude 3D ; écrou femelle et collet battu 1/2.12 pour l'essai. |
| 4 à 6 | Rétreinte forgée 32/22 brasée sur Cu 22, vanne 1/4 de tour, cintre à 180° pour boucler l'installation. |
| Vidange | Évacuation en Cu 22/1 ; siphon formé à chaud autour d'un tube acier noir Ø102/114. |
| Cotes du schéma | Hauteur 800 mm ; repères verticaux 200 + 200 mm et 180 + 210 + 250 mm ; parcours horizontal 400 + 200 + X + 260 mm ; retour inférieur 500 mm avec décalage de 200 mm. |

Tracer les axes et reporter les cotes indiquées. Former à chaud les cintrages EFS et vidange, fabriquer le siphon, puis réaliser piquages, rétreintes et brasures. Choisir les seules cotes laissées libres pour obtenir un raccordement régulier. Ébavurer et nettoyer les assemblages avant brasage.

**Repères et cotes du raccordement ECS**




**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Raccordement selon les diamètres, repères et cotes du plan ; cintrages EFS et vidange à chaud, siphon Cu 22/1 sur forme Ø102/114.

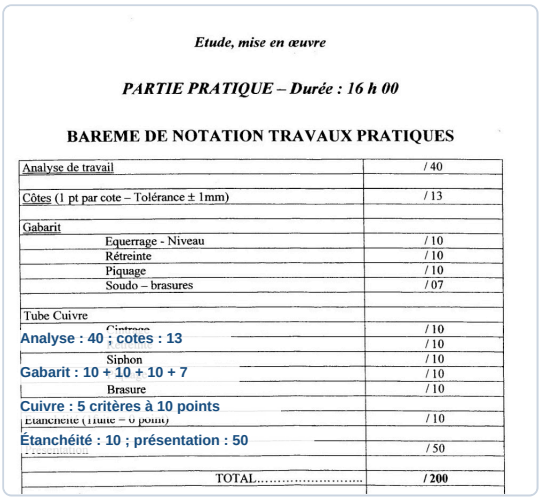
## Contrôles et finition

**Question 3. Terminer l'installation dans les règles de l'art et réaliser la boucle à 180° prévue pour permettre l'épreuve d'étanchéité. Soigner la présentation de l'ouvrage. L'évaluation pratique porte notamment sur l'analyse du travail, les cotes, le gabarit, les travaux sur tube cuivre, l'étanchéité et la présentation.**

Avant l'essai, contrôler les cotes, l'alignement, les fixations et l'aspect des brasures. Réaliser la boucle à 180°, puis mettre l'installation à l'épreuve suivant la procédure de l'atelier et vérifier chaque raccord. Une fuite donne zéro point au critère d'étanchéité.

- Barème : analyse 40 points, cotes 13 points.
- Gabarit : équerrage-niveau 10, rétreinte 10, piquage 10, soudo-brasures 7 points.
- Cuivre : cintrage, rétreinte, siphon, piquage et brasure, 10 points chacun.
- Étanchéité : 10 points ; présentation : 50 points.

**Barème des travaux pratiques**



*Etude, mise en œuvre*

*PARTIE PRATIQUE – Durée : 16 h 00*

**BAREME DE NOTATION TRAVAUX PRATIQUES**

| | |
|---|---|
| Analyse de travail | / 40 |
| Côtes (1 pt par cote – Tolérance ± 1mm) | / 13 |
| Gabarit | |
| Equerrage - Niveau | / 10 |
| Rétreinte | / 10 |
| Piquage | / 10 |
| Soudo – brasures | / 07 |
| Tube Cuivre | |
| Cintrage | / 10 |
| Siphon | / 10 |
| Brasure | / 10 |
| Etanchéité (1 fuite = 0 point) | / 10 |
| Présentation | / 50 |
| TOTAL..... | **/ 200** |

Analyse : 40 ; cotes : 13

Gabarit : 10 + 10 + 10 + 7

Cuivre : 5 critères à 10 points

Étanchéité : 10 ; présentation : 50

**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Installation bouclée à 180°, étanche, propre, alignée et fixée. Barème : 200 points, note ramenée sur 20.

# Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2006)

**Bilan de l'épreuve :** Le BP Équipements sanitaires, épreuve E2 « Réalisation et mise en œuvre », session 2006, dure 18 h au total, dont 16 h de pratique, avec coefficient 7. Le candidat fabrique et pose le gabarit G puis réalise le raccordement d'un préparateur ECS. L'évaluation porte sur l'analyse, les cotes, les assemblages, les cintrages, l'étanchéité et la présentation.

### Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Les cotes sont exprimées en millimètres; le barème attribue 1 point par cote, avec une tolérance de ±1 mm.
- Les tubes de 26,9 x 2,3 mm sont soudo-brasés sur le tube de 42,4 x 2,9 mm pour constituer le gabarit.
- Les cintrages de l'EFS et de la vidange sont réalisés à chaud; les autres cintrages sont laissés à l'initiative du candidat.
- Le siphon est réalisé à chaud en diamètre 22/1 et enroulé autour d'un tube acier noir de diamètre 102/114.

### Points de vigilance & attentes du jury

- Vérifier les cotes du plan et la tolérance de ±1 mm avant de couper et d'assembler.
- Contrôler les perçages, le filetage, l'équerrage, le niveau et le centrage du gabarit.
- Respecter les diamètres, les raccords et les éléments de la légende du schéma.
- Soigner l'étanchéité et la présentation : une fuite vaut zéro au critère d'étanchéité.

## Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

**Q : Comment gérer les cotes qui ne figurent pas sur le plan ?**

Le sujet laisse les cotes non précisées à l'initiative du candidat. Choisissez des dimensions cohérentes avec le schéma et le montage, puis vérifiez l'alignement, le centrage et le fonctionnement de l'ensemble.

**Q : Quels cintrages doivent obligatoirement être réalisés à chaud ?**

Les cintrages de l'eau froide sanitaire et de la vidange doivent être réalisés à chaud. Le siphon est également réalisé à chaud; les autres cintrages sont laissés à l'initiative du candidat.

**Q : Quelle durée et quel barème sont prévus pour cette épreuve ?**

La durée totale est de 18 heures, dont 16 heures pour la partie pratique. Le barème pratique totalise 200 points et la note est ramenée sur 20; le coefficient de l'épreuve est 7.

**Q : Quels critères de notation faut-il surveiller en priorité ?**

Le barème évalue l'analyse du travail, les cotes, le gabarit, les travaux sur tube cuivre, l'étanchéité et la présentation. La tolérance indiquée est de ±1 mm et une fuite vaut zéro au critère d'étanchéité.

**Sujet officiel associé (PDF) :** https://bp-genie-climatique.fr/assets/annales/bp-genie-climatique/U20 - Réalisation - mise en œuvre/2006/BP Génie Climatique - U20 - Réalisation - mise en œuvre - Session 2006 - 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.