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

B.P. Monteur en installations de génie climatique - Épreuve E.2

Session 2015 • Code sujet : **45022708** • Durée : **20 h pour l'épreuve globale; épreuve pratique : 17 h, dont 15 h + 2 h TP** • Coefficient : **7 pour l'épreuve globale; 5 pour l'épreuve pratique**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Réalisation d'une bouteille de découplage hydraulique** (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 - Étude, mise en œuvre et confinement des fluides/2015/BP Génie Climatique - U20 - Étude, mise en œuvre et confinement des fluides - Session 2015 - 8-Sujet.pdf

1. Réalisation d’une bouteille de découplage hydraulique

Le candidat réalise la bouteille de découplage hydraulique destinée à la chaufferie d’un espace restaurant, avec son support, ses raccordements primaires et ses trois départs et retours secondaires. Le schéma de chaufferie, le plan coté et le barème précisent l’ouvrage, les procédés de soudage et les critères de contrôle.

Préparation et conformité dimensionnelle

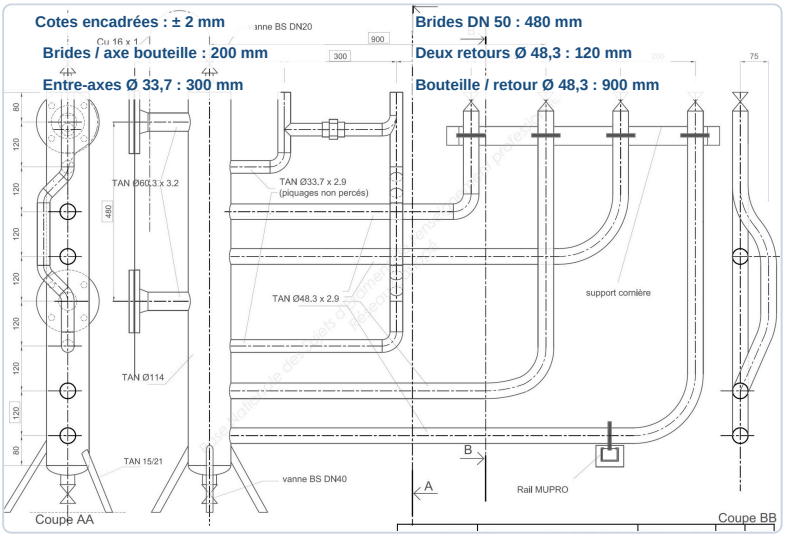
Question 1. Préparer et réaliser l’implantation de la bouteille et de son support à partir du schéma et du plan coté. Prévoir le départ et le retour primaires avec brides DN 50, ainsi que trois départs et trois retours secondaires; respecter les cotes encadrées avec une tolérance de ± 2 mm et la note de réduction du diamètre et des hauteurs.

Implanter la bouteille et son support cornière d’après les vues du DT 3/4. Prévoir le départ et le retour primaires à brides DN 50, ainsi que trois départs et trois retours secondaires. Reporter les cinq cotes du barème ci-dessous, avec une tolérance de ± 2 mm. Appliquer la réduction indiquée « 102 × 114 » et les hauteurs diminuées prévues au sujet, sans assimiler « 102 × 114 » à une cote Ø 102.

Repère coté	Cote nominale	Plage admissible
Brides / axe bouteille	200 mm	198 à 202 mm
Entre-axes Ø 33,7 × 2,9	300 mm	298 à 302 mm
Entre-axes brides DN 50	480 mm	478 à 482 mm
Entre-axes des deux retours Ø 48,3 × 2,9	120 mm	118 à 122 mm
Bouteille / retour Ø 48,3 × 2,9	900 mm	898 à 902 mm

Contrôler les axes, les entraxes et les hauteurs sur le plan avant le pointage, puis après assemblage.

Cotes du barème à reporter sur le plan



✓ RÉPONSE À RETENIR

2 brides DN 50, 3 départs et 3 retours. Cotes barème : 200, 300, 480, 120 et 900 mm, chacune à ± 2 mm; appliquer la réduction 102 × 114 et les hauteurs diminuées.

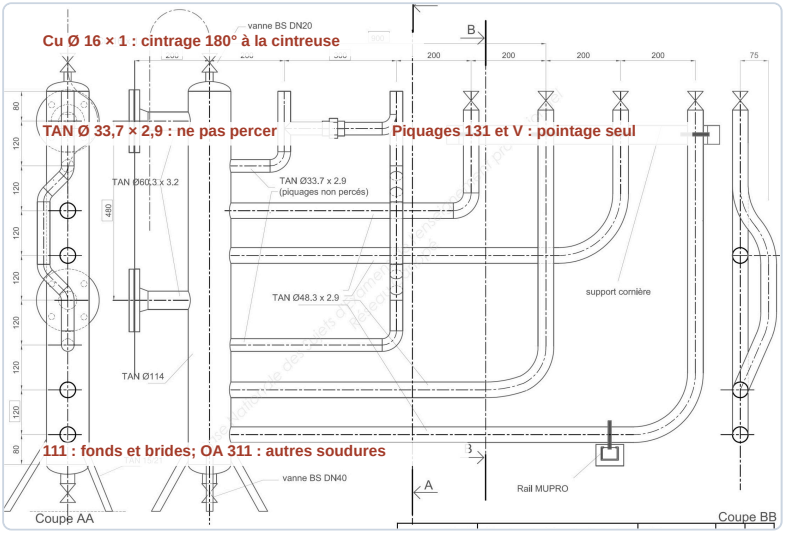
Piquages, cintrage et assemblage

Question 2. Réaliser les piquages et assembler l'ouvrage en respectant les consignes du sujet : les deux fonds bombés Ø 114,3 × 3,6 et les deux brides à souder sont assemblés au procédé 111, les autres soudures au procédé OA 311. Le TAN Ø 33,7 × 2,9 et les piquages 131 et en V sont uniquement pointés; le cintrage du cuivre à 180° est effectué à la cintreuse.

1. Débiter, ébavurer et nettoyer les tubes et raccords; préparer les piquages d'après le plan.
2. Ne pas percer le TAN Ø 33,7 × 2,9. Les piquages 131 et en V restent uniquement pointés.
3. Cintrer le cuivre Ø 16 × 1 à 180° à la cintreuse, puis contrôler le cintre.
4. Pointer l'ensemble et vérifier les axes avant soudage. Assembler les deux fonds bombés Ø 114,3 × 3,6 et les deux brides au procédé 111; réaliser les autres soudures au procédé OA 311.

Porter les EPI adaptés, ventiler le poste et éloigner les matières combustibles.

Préparation et assemblages prescrits



✓ RÉPONSE À RETENIR

111 : deux fonds bombés et deux brides. OA 311 : autres soudures. TAN Ø 33,7 × 2,9 non percé; piquages 131 et V pointés seuls; cuivre cintré à 180°.

Contrôles, essais et qualité

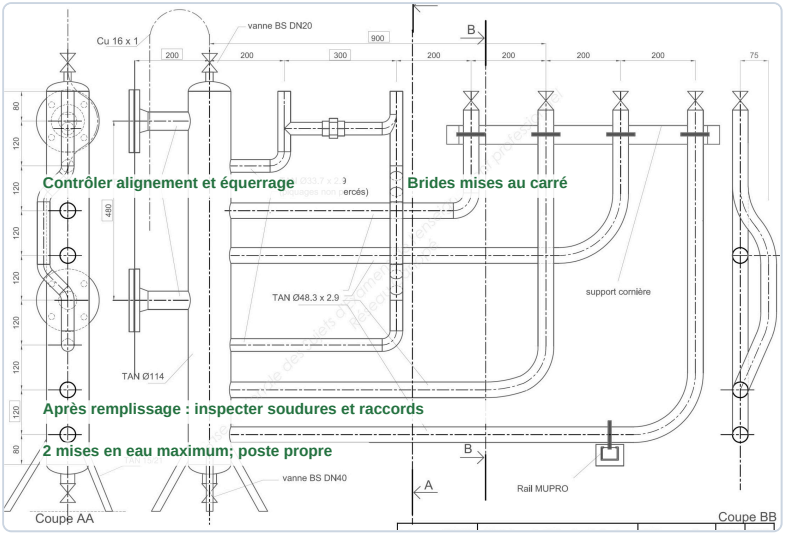
Question 3. Contrôler l'alignement, l'équerrage, l'aspect général et la mise au carré des brides, puis éprouver l'étanchéité de l'ouvrage. Le barème autorise au maximum deux essais de mise en eau et évalue aussi la propreté du poste de travail et de l'ouvrage.

Avant l'essai, contrôler la géométrie et l'état des assemblages. Corriger tout défaut avant remplissage.

- Vérifier l'alignement du chapeau de gendarmes en cuivre, l'équerrage et l'aspect général.
- Mettre les brides au carré et contrôler leur orientation.
- Remplir, purger et éprouver l'ouvrage selon les conditions d'essai applicables; inspecter chaque soudure et raccord pour repérer les fuites.

- Deux mises en eau au maximum sont autorisées. Dépressuriser avant toute correction.
- Nettoyer le poste et l’ouvrage, puis évacuer les chutes et résidus.

Contrôles finaux et mise en eau



✓ RÉPONSE À RETENIR

Alignement, équerrage, aspect et brides contrôlés; étanchéité vérifiée en deux mises en eau maximum; poste et ouvrage propres.

SYNTHÈSE DE L'ÉPREUVE & RÉFÉRENTIEL • BP GÉNIE CLIMATIQUE

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2015)

Bilan de l'épreuve : Session 2015 du BP Monteur en installations de génie climatique, épreuve E.2, code 45022708. L'épreuve globale dure 20 h et a un coefficient 7; l'épreuve pratique dure 17 h et a un coefficient 5. Le dossier pratique porte sur la fabrication d'une bouteille de découplage hydraulique pour une chaufferie, avec support. Il évalue la lecture du plan, la réalisation, le soudage, les contrôles et la qualité.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Respecter les cotes encadrées du plan avec une tolérance de ± 2 mm.
- Employer le procédé 111 pour les deux fonds bombés et les deux brides à souder; les autres soudures sont réalisées au procédé OA 311.
- Le TAN Ø 33,7 × 2,9 est uniquement pointé et ne doit pas être percé.
- Les piquages 131 et en V sont uniquement pointés; le cuivre est cintré à 180° à la cintreuse.

Points de vigilance & attentes du jury

- Vérifier les cotes encadrées et les entraxes évalués : 200, 300, 480, 120 et 900 mm.
- Appliquer le procédé de soudage prescrit à chaque assemblage : 111 ou OA 311.
- Ne pas percer le TAN Ø 33,7 × 2,9; pointer uniquement les piquages 131 et en V.
- Soigner alignement, équerrage, mise au carré des brides, étanchéité et propreté, tous évalués au barème.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment organiser la fabrication pour respecter les cotes du plan ?

Repérez d'abord les cotes encadrées et les entraxes évalués, puis tracez et positionnez les éléments avant assemblage. Contrôlez les dimensions au fur et à mesure : la tolérance prescrite est de ± 2 mm.

Q : Quel procédé de soudage faut-il utiliser pour chaque partie ?

Le procédé 111 est prescrit pour les deux fonds bombés et les deux brides à souder. Les autres soudures relèvent du procédé OA 311. Le TAN Ø 33,7 × 2,9 doit rester non percé et seulement pointé.

Q : Combien de temps dure la partie pratique et comment son barème est-il réparti ?

La partie pratique dure 17 heures, dont 15 heures et 2 heures de TP, et son coefficient est 5. Le barème totalise 160 points et évalue notamment les cotes, les soudures, les piquages, les contrôles, l'étanchéité et la propreté.

Q : Combien d'essais d'étanchéité sont autorisés et quels critères comptent ?

Le candidat peut éprouver sa réalisation deux fois au maximum dans le temps imparti. Le barème attribue 15 points à l'étanchéité, avec une pénalité de 5 points par fuite, et évalue aussi l'aspect général, l'alignement et la propreté.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bp-genie-climatique.fr/assets/annales/bp-genie-climatique/U20 - Étude, mise en œuvre et confinement des fluides/2015/BP Génie Climatique - U20 - Étude, mise en œuvre et confinement des fluides - Session 2015 - 8-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.