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 Métallier, veuillez visiter :
bpmetallier.fr/annales-sujets-et-corriges

BP Métallier

Brevet professionnel Serrurerie - Métallerie

Session 2014 • Code sujet : **E.2 (U.20)** • Durée : **20 heures** • Coefficient : **7**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Réalisation d’un prototype de balcon métallique (3 questions) **Page 3**

2. Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 5**

Sujet officiel (PDF) : https://bpmetallier.fr/assets/annales/bp-metallier/U20 - Réalisation et mise en œuvre/2014/BP Métallier - U20 - Réalisation et mise en œuvre - Session 2014 - 1-Sujet.pdf

1. Réalisation d’un prototype de balcon métallique

Pour proposer au client le modèle de balcon présenté, le candidat réalise un prototype à partir du dossier technique, de la matière d’œuvre et de la quincaillerie fournies. L’épreuve évalue le traçage, la fabrication et la conformité de l’ouvrage, les soudures, la finition en vue d’un thermo-laquage et la sécurité.

Traçage et réalisation

Question 1. Tracer l’épure et réaliser le prototype du balcon métallique conformément aux cotes du dossier technique. Respecter notamment les dimensions du socle, la hauteur du garde-corps, les cotes des montants et des marches ainsi que les jeux indiqués au barème.

À partir du dossier technique, tracer l’épure et les axes, repérer les pièces, puis débiter, mettre en forme et assembler sur gabarit. Contrôler les cotes au cours de la fabrication :

Élément	Cote et tolérance
Socle : largeur	1330 ±1 mm
Socle : profondeur	605 mm, tolérance 0/+1
Garde-corps : hauteur	1100 ±2 mm
Montants et positionnements	1040 ±1 ; 80 ±1 ; 50 ±1 ; 100 ±1 mm ; 45° et 35°
Jeux et débord de traverse	520 ±1 ; 15 ±1 ; 60 ±1 mm ; 10 mm, tolérance 0/+5
Marches après pliage	120 ±0,5 ; 30 mm, tolérance 0/-0,5 ; 15 ±1 ; 10 ±1 mm ; 90°

Pointer, mesurer avant soudage, puis vérifier de nouveau les cotes après assemblage.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Prototype réalisé selon le dossier technique, avec les cotes et tolérances de contrôle du barème respectées.

Géométrie et soudures

Question 2. Réaliser un ouvrage conforme au plan et aux exigences de perpendicularité, parallélisme, alignement, planéité et rectitude du barème. Réaliser les soudures selon les procédés 111, 135 et 141. Les soudures ne sont pas affleurées, sauf cas particulier des montants repère 110. Si le temps manque, deux cordons par procédé peuvent être réalisés, le reste restant pointé.

Assembler et pointer sur une surface plane, en alternant les côtés pour limiter les déformations. Contrôler les critères géométriques du barème :

- Perpendicularité des montants ; parallélisme de la tôle de remplissage avec les montants et des traverses 111 et 112.
- Parallélisme de la main-courante avec le socle ; alignement des montants en partie haute et des traverses.
- Planéité du socle, rectitude du cintrage de la main-courante et du roulage du bandeau.

Réaliser les soudures prévues aux procédés 111, 135 et 141 selon les consignes et réglages du dossier technique. Ne pas les affleurer, sauf sur les montants repère 110. Si le temps manque, réaliser deux cordons par procédé et laisser les autres assemblages pointés.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Géométrie conforme aux contrôles du barème ; soudures réalisées aux procédés 111, 135 et 141, sans arasage sauf aux montants repère 110.

Finition et sécurité

Question 3. Respecter le plan et préparer une finition en vue d'un thermo-laquage. Appliquer pendant toute l'épreuve les règles d'hygiène, de sécurité et de protection des biens et des personnes.

Pour préparer le thermo-laquage, éliminer les bavures et projections, adoucir les arêtes, puis nettoyer et dégraisser les surfaces. L'ouvrage doit être propre, sec et exempt de poussière ou de contamination ; protéger les zones qui ne doivent pas être revêtues.

Maintenir l'aire de travail dégagée et protéger les personnes, les biens et les équipements pendant toute l'épreuve.

- Porter les EPI adaptés : lunettes ou écran, gants, chaussures de sécurité et protections auditives ou respiratoires selon le risque.
- Assurer l'aspiration des fumées, éloigner les produits inflammables et sécuriser les pièces lors de leur manutention.
- Vérifier l'état des outils et appliquer les consignes de sécurité propres aux opérations et procédés utilisés.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Ouvrage propre et préparé pour le thermo-laquage ; règles d'hygiène, de sécurité et de protection respectées pendant l'épreuve.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2014)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve pratique du Brevet professionnel Serrurerie - Métallerie, session 2014, porte le code E.2 (U.20), dure 20 heures et a un coefficient 7. Le candidat réalise un prototype de balcon métallique à partir du dossier technique. Le barème sur 200 points évalue le traçage, les cotes, la géométrie, les soudures, la finition commerciale et la sécurité.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le socle mesure 1330 ±1 mm de largeur et 605 mm de profondeur, avec une tolérance de 0 à +1 mm.
- La hauteur du garde-corps attendue est de 1100 ±2 mm.
- Le barème évalue les soudures selon les procédés 111, 135 et 141.
- La finition doit respecter le plan et préparer l'ouvrage en vue d'un thermo-laquage.

Points de vigilance & attentes du jury

- Analyser le plan et les documents techniques avant chaque opération; aucun profil supplémentaire ne sera remis.
- Contrôler les cotes et tolérances ainsi que la perpendicularité, le parallélisme, l'alignement, la planéité et la rectitude.
- Ne pas affleurer les soudures, sauf le cas particulier des montants repère 110.
- Respecter les règles d'hygiène et de sécurité; ce critère vaut 20 points sur 200.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment vérifier que les dimensions du prototype sont conformes ?

Mesurez les dimensions réalisées et comparez-les aux valeurs et tolérances du barème. Vérifiez également les jeux, les angles et les relations géométriques demandées, notamment la perpendicularité, le parallélisme, l'alignement, la planéité et la rectitude.

Q : Faut-il affleurer toutes les soudures ?

Non. Le sujet précise que les soudures ne sont pas affleurées, sauf cas particulier des montants repère 110. Le barème prévoit des soudures selon les procédés 111, 135 et 141.

Q : Comment les 200 points du barème sont-ils répartis ?

Les cotes valent 60 points et les contrôles géométriques 60 points. Les soudures valent 30 points, l'aspect commercial 30 points et la sécurité 20 points, soit 200 points au total.

Q : Que faire si je manque de temps pour terminer les soudures ?

Le sujet autorise, en cas de manque de temps, la réalisation de deux cordons de soudure par procédé, le reste pouvant rester pointé. Cette possibilité ne dispense pas de respecter les autres consignes et les règles de sécurité.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpmetallier.fr/assets/annales/bp-metallier/U20 - Réalisation et mise en œuvre/2014/BP Métallier - U20 - Réalisation et mise en œuvre - Session 2014 - 1-Sujet.pdf

Ressources BP Métallier : 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.