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

Épreuve E2 - Serrurerie-métallerie

Session 2003 • Code sujet : **E2** • Durée : **20h** • Coefficient : **7**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Fabrication d’une boîte aux lettres sécurisée (3 questions) **Page 3**

2. Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 6**

Sujet officiel (PDF) : https://bpmetallier.fr/assets/annales/bp-metallier/E2 - Réalisation et mise en œuvre/2003/BP Métallier - E2 - Réalisation et mise en œuvre - Session 2003 - 2-Sujet.pdf

1. Fabrication d’une boîte aux lettres sécurisée

Le candidat réalise une boîte aux lettres sécurisée destinée à la façade d’un centre de ressources, à partir d’un dossier de prescriptions et de plans cotés. L’ouvrage comprend une façade en tôle pliée, un coffre en tubes d’acier et une porte avec remplissage inox, paumelles et serrure.

Cotes et formes

Question 1. Fabriquer les éléments de la façade, du coffre et de la porte en respectant les dimensions, les formes et les tolérances prescrites. Appliquer les développés, références, angles et ordre de pliage indiqués, puis contrôler la rectitude, l’équerrage, le parallélisme et le cintrage.

Débiter les pièces aux cotes de la nomenclature. Tracer et usiner la façade avant le pliage, en prenant BRA-BRB comme références. Suivre l’ordre P1 à P6 et les cotes de butée ci-dessous; la seconde joue est symétrique. Contrôler les dimensions à ±1 mm, l’équerrage, le parallélisme, la rectitude et le cintrage sur épure.

Élément	Quantité	Dimensions et matière
Façade avant	1	S235, ép. 2 mm, développé 1090,2 × 496 mm
Façades côtés	2	S235, ép. 2 mm, 642 × 408 mm, symétriques
Traverses rep. 2.01	2	Tube 35 × 35 × 2, longueur 645 mm
Traverses rep. 2.02	2	Tube 35 × 35 × 2, longueur 430 mm
Montants avant rep. 2.03	2	Tube 35 × 35 × 2, longueur 837,6 mm
Montants inclinés rep. 2.04	2	Tube 35 × 35 × 2, longueur 435 mm
Montants arrière rep. 2.05	2	Tube 35 × 35 × 2, longueur 1293 mm
Traverses rep. 2.06 à 2.09	1, 1, 2, 2	Tube 35 × 35 × 2, longueur 430 mm chacune
Traverses hautes rep. 2.10	2	Tube 35 × 35 × 2, longueur 337,5 mm
Cadre façade rep. 2.11 et 2.12	2 de chaque	Carré de 16 : 449 mm et 216 mm
Dormant	1 ensemble	Cornière 25 × 25 × 3 : montants 365 mm, traverse basse 430 mm, traverse haute cintrée suivant épure
Ouvrant	1 ensemble	Tube 22 × 22 × 2,3 : montants 354 mm, traverse basse 416 mm, traverse haute cintrée suivant épure
Remplissage porte	1	Inox, ép. 2 mm, 408 × 440 mm

Les butées de pliage de la façade sont 411, 23, 75,6, 23, 75 et 207,6 mm. Les angles successifs sont 90°, 90°, 105°, 90°, 90° et 105°.

Le développé s’obtient par la somme des longueurs corrigées indiquées au plan.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Ensemble : 1450 mm de haut. Coffre : 500 × 450 mm, hauteur 1293 mm. Façade : 650 × 600 mm. Tolérance : ±1 mm. Développé façade : 1090,2 × 496 mm.

Assemblages et fixations

Question 2. Assembler les sous-ensembles conformément aux prescriptions et aux plans : souder la façade, le coffre et les éléments de la porte avec les procédés indiqués, puis réaliser les fixations par cadre, vis et rivets. Mettre en place le remplissage inox et souder le support de serrure selon les détails fournis.

Assembler sur un montage plan, brider sans déformer et contrôler l'équerrage avant soudage. Respecter les procédés et protéger les surfaces inox des projections.

1. Façade : procédé 135, cordons soudés et meulés à l'avant, assemblages pointés à l'extérieur à l'arrière.
2. Coffre : souder l'ossature en tube 35 × 35 × 2 au procédé 111, en alternant les cordons.
3. Dormant et ouvrant : assemblages au procédé 135. Fixer la façade par son cadre extérieur en carré de 16, six vis HM8-60 recoupées et six entretoises de 35 mm.
4. Fixer le panneau inox avec 13 rivets aveugles 5 × 20. Souder le support de serrure en inox au procédé 141, puis fixer la serrure avec quatre vis CLS ST 2,9-9,5.

Porter cagoule, gants et vêtements adaptés; assurer la ventilation et sécuriser les pièces avant soudage ou meulage.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Façade et porte : procédé 135. Coffre : procédé 111. Support inox : procédé 141. Liaison façade-coffre : 6 vis et 6 entretoises. Panneau inox : 13 rivets 5 × 20.

Fonctionnement et présentation

Question 3. Monter et régler la porte, vérifier la position et l'alignement des paumelles, la régularité des jeux et la serrure. Présenter un ouvrage prêt à peindre, fonctionnel et de finition soignée, débarrassé des traces de rouille et de calamine.

Présenter l'ouvrant dans le dormant, aligner les paumelles Maroc de 60 sur un même axe et régler des jeux réguliers. Pointer, vérifier l'ouverture et la fermeture, corriger si nécessaire, puis souder définitivement.

- Contrôler l'absence de point dur et la régularité du jeu sur le pourtour.
- Monter la serrure à cylindre JMP CISA, référence 710010, et vérifier le verrouillage ainsi que le déverrouillage.
- Ébavurer et éliminer rouille, calamine et projections; laisser l'ouvrage propre et prêt à peindre.

Le mécanisme levier-tambour n'est pas réalisé pour cette épreuve. Porter les protections requises pour les opérations de soudage et de meulage.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Porte alignée, jeux réguliers, paumelles correctement ferrées et serrure fonctionnelle. Ensemble propre, sans rouille ni calamine, prêt à peindre.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2003)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve pratique E2 du BP Serrurerie-métallerie, de session non indiquée, dure 20h et a un coefficient 7. Le candidat fabrique une boîte aux lettres sécurisée composée d'une façade pliée, d'un coffre et d'une porte équipée. Les compétences évaluées couvrent le respect des cotes, le formage, les assemblages, le fonctionnement, le ferrage et la qualité de finition. Le barème total est de 200 points.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La tolérance de fabrication prescrite est de ± 1 mm.
- La façade est en tôle S235 de 2 mm et son développé indiqué est de 1090,2 mm.
- Les procédés prescrits sont le 135 pour la façade et la porte, le 111 pour le coffre et le 141 pour le support de serrure inox.
- La liaison façade-coffre se fait par pincement avec un cadre en carré de 16 côté extérieur et des vis côté coffre.

Points de vigilance & attentes du jury

- Contrôler les cotes de l'ensemble, du coffre, de la façade et de la porte selon le barème et la tolérance de ± 1 mm.
- Respecter les références, le développé, les angles et l'ordre de pliage de la façade.
- Vérifier l'équerrage, le parallélisme, la rectitude, le cintrage et la régularité des jeux.
- Soigner les soudures, les fixations, le ferrage et la finition ; l'ouvrage doit être prêt à peindre.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment préparer le pliage de la façade ?

Reporter le développé de 1090,2 mm et les références de pliage A et B indiquées au plan. Préparer la tôle et les usinages, puis suivre les cotes de mise en butée et l'ordre des plis de la gamme.

Q : Quels procédés de soudage sont prévus pour l'ouvrage ?

Le dossier prescrit le procédé 135 pour la façade et la liaison du dormant de porte au coffre, le procédé 111 pour le coffre et le procédé 141 pour souder le support de serrure en inox.

Q : Quelle est la durée de l'épreuve et quel est le total du barème ?

L'épreuve dure 20 heures et le barème totalise 200 points. Il évalue notamment les cotes, les formes, les assemblages, le fonctionnement de la porte et de la serrure, ainsi que la présentation générale.

Q : Quels critères du jury concernent particulièrement la porte ?

Le jury évalue la rectitude, la gauche et le cintrage des cadres, ainsi que la position et l'alignement des paumelles, la régularité des jeux et la serrure. La qualité de finition générale compte aussi.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpmetallier.fr/assets/annales/bp-metallier/E2 - Réalisation et mise en œuvre/2003/BP Métallier - E2 - Réalisation et mise en œuvre - Session 2003 - 2-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.