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 Serrurerie - Métallerie, épreuve E2

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

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Fabrication et assemblage 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 - 1-Sujet.pdf

1. Fabrication et assemblage d'une boîte aux lettres sécurisée

Le candidat doit réaliser une boîte aux lettres sécurisée destinée à la façade d'un centre de ressources, à partir d'un dossier technique comprenant des plans, développements, nomenclatures et prescriptions de fabrication. L'ouvrage associe une façade pliée, un coffre en tubes d'acier et une porte avec panneau inox, serrure et paumelles.

Façade, sous-ensemble 1

Question 1. Fabriquer la façade en tôle S235 de 2 mm à partir des plans et développements : tracer, découper et usiner les ouvertures prévues, puis réaliser les plis dans l'ordre et selon les cotes de mise en butée de la gamme. Assembler les éléments par soudage procédé 135 en respectant les prescriptions de soudage et de finition indiquées.

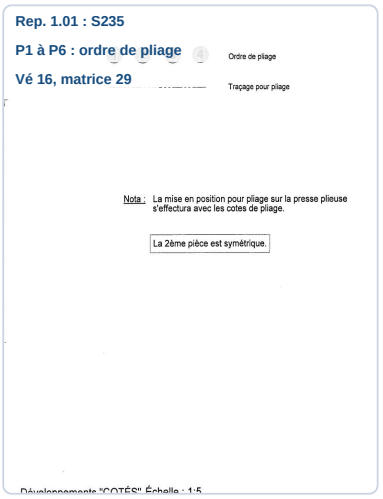
Tracer la façade avant en S235 de 2 mm au développé 1090,2 × 496 mm, puis les deux côtés symétriques de 642 × 408 mm. Repérer les deux ouvertures et les six trous Ø9 d'après le plan, découper et ébavurer. Le développé de la gamme se vérifie ainsi :

21 + 74,3 + 314 + 377,9 + 205 + 73 + 25 = 1090,2 mm.

Opération	Prescription
Pliage	P1 à P6 dans l'ordre de la gamme, avec les cotes de mise en butée indiquées
Outillage	Poinçon 17, matrice 29, vé 16, rayon au sommet 0,8 mm
Soudage 135	Cordons meulés en face avant, points à l'extérieur sur l'arrière

Contrôler les angles et les cotes à ±1 mm. Porter les protections adaptées au pliage, à la découpe et au soudage.

Gamme de pliage de la façade



✓ RÉPONSE À RETENIR

Façade avant : 1090,2 × 496 mm. Côtés : 2 pièces symétriques de 642 × 408 mm. S235, épaisseur 2 mm, six trous Ø9, plis P1 à P6 et assemblage procédé 135.

Coffre, sous-ensemble 2

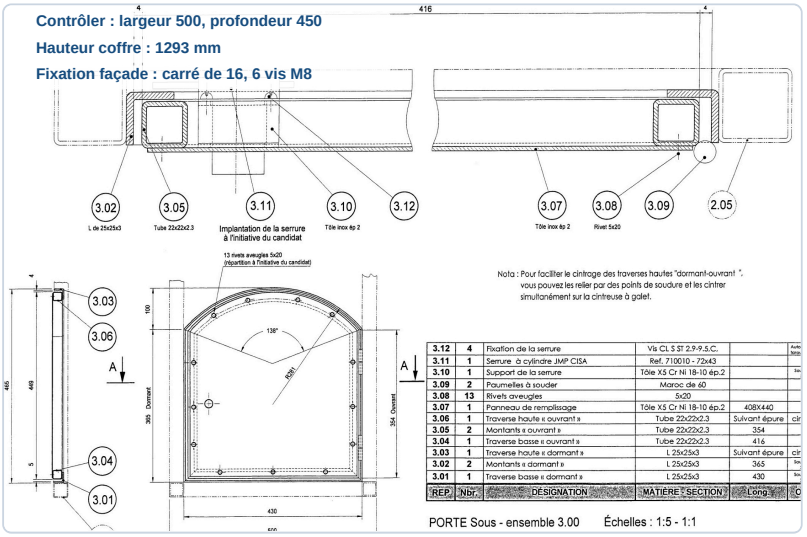
Question 2. Fabriquer l'ossature du coffre en tubes S235 de 35 x 35 x 2 mm conformément aux plans et à la nomenclature. Contrôler ses dimensions, son équerrage et son parallélisme, réaliser les assemblages soudés procédé 111 et préparer la fixation de la façade avec le cadre en carré de 16, les entretoises et les vis prévus.

Débiter l'ossature en tube S235 de 35 × 35 × 2 mm selon la nomenclature. Toutes les longueurs sont en millimètres.

Rep.	Pièce et quantité	Longueur
2.01 à 2.02	Socle, 2 pièces de chaque repère	430 chacune
2.03 à 2.05	Montants avant, inclinés et arrière, 2 de chaque	837,6 ; 435 ; 1293
2.06 à 2.09	Traverses intermédiaire et arrière, puis fixation façade et hautes avant-arrière	430 chacune
2.10	Traverses hautes droite-gauche, 2	337,5
2.11 à 2.12	Cadre façade en carré de 16, 2 pièces de chaque	449 ; 216
2.13 à 2.14	Entretoises tube 13,5 × 2, 6 ; vis H M8-60 recoupées, 6	35 ; selon ajustage

Pointer sur un support plan, contrôler l'encombrement de 500 × 450 mm, l'équerrage, le parallélisme et la hauteur de 1293 mm, puis souder au procédé 111 en équilibrant les cordons. Respecter la tolérance de ±1 mm. Monter le cadre en carré de 16 à l'extérieur, les entretoises et les vis côté coffre. Utiliser masque, gants et ventilation adaptée.

Ossature et nomenclature du coffre



REP.	Nbr.	DESIGNATION	MATIÈRE / SECTION	Long.
3.12	4	Fixation de la serrure	Vis CL 5 ST 2.9-9.5.C.	
3.11	1	Serrure à cylindre JMP CISA	Ref. 710010 - 72x43	
3.10	1	Support de la serrure	Tôle XS Cr Ni 18-10 ép.2	
3.09	2	Poumelles à souder	Maroc de 60	
3.08	13	Rivets aveugles	5x20	
3.07	1	Panneau de remplissage	Tôle XS Cr Ni 18-10 ép.2	408X440
3.06	1	Traverse haute « ouvrant »	Tube 22x22x2.3	Suivant épure
3.05	2	Montants « ouvrant »	Tube 22x22x2.3	354
3.04	1	Traverse basse « ouvrant »	Tube 22x22x2.3	416
3.03	1	Traverse haute « dormant »	L 25x25x3	Suivant épure
3.02	2	Montants « dormant »	L 25x25x3	365
3.01	1	Traverse basse « dormant »	L 25x25x3	430

✓ RÉPONSE À RETENIR

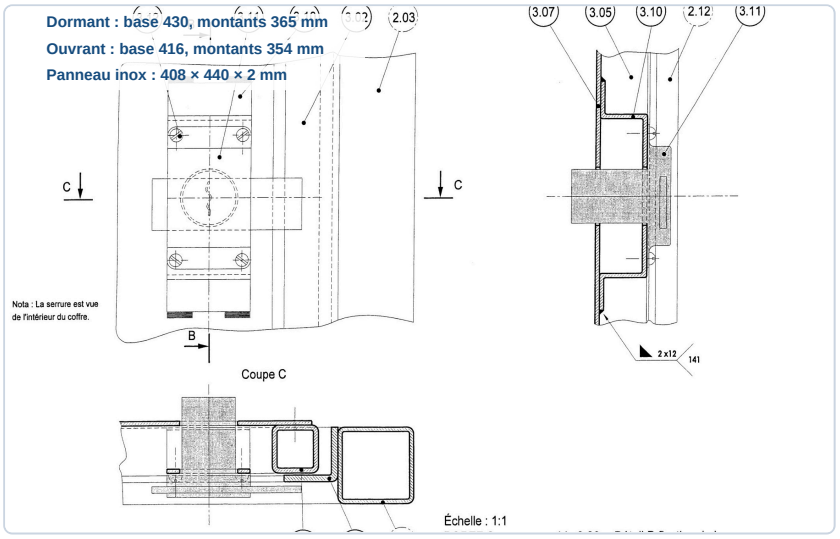
Ossature de coffre : 500 × 450 × 1293 mm, tolérance ±1 mm. Tubes S235 de 35 × 35 × 2 mm, soudures procédé 111, cadre de fixation en carré de 16 et 6 vis M8-60 recoupées.

Porte, assemblage et finition

Question 3. Réaliser le dormant en cornière et l'ouvrant en tube, cintrer leurs traverses hautes et équiper la porte de son panneau inox riveté, de son support de serrure et de la serrure prescrite. Assembler et fixer les sous-ensembles, poser et régler les paumelles, contrôler les dimensions et les jeux, puis livrer un ouvrage propre, prêt à peindre et sans traces de rouille ni calamine.

1. Fabriquer le dormant en cornière S235 de 25 × 25 × 3 mm : traverse basse 430 mm, deux montants de 365 mm et traverse haute cintrée suivant l'épure. Réaliser l'ouvrant en tube S235 de 22 × 22 × 2,3 mm : traverse basse 416 mm, deux montants de 354 mm et traverse haute cintrée suivant l'épure.
2. Poser le panneau inox X5 Cr Ni 18-10 de 2 mm, 408 × 440 mm, avec 13 rivets aveugles 5 × 20 répartis selon le plan. Souder le support inox de serrure au procédé 141, puis monter la serrure JMP CISA, réf. 710010, 72 × 43 mm, avec les quatre vis prévues.
3. Souder les deux paumelles Maroc de 60, aligner la porte et régler des jeux réguliers. Vérifier l'ouverture, la fermeture et les cotes à ±1 mm. Éliminer rouille et calamine, protéger les surfaces inox et livrer l'ensemble propre, prêt à peindre.

Nomenclature de la porte



✓ RÉPONSE À RETENIR

Dormant : base 430 mm, montants 365 mm. Ouvrant : base 416 mm, montants 354 mm. Panneau inox 408 × 440 × 2 mm, 13 rivets 5 × 20, serrure JMP CISA et deux paumelles Maroc de 60.

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

Bilan de l'épreuve : Épreuve pratique E2 du BP Serrurerie - Métallerie, session non indiquée, code E2, durée de 20 heures et coefficient 7. Le candidat fabrique une boîte aux lettres sécurisée à partir de plans et prescriptions techniques. L'évaluation porte sur la façade pliée, le coffre tubulaire, la porte avec panneau inox, les dimensions, les formes, les assemblages, le fonctionnement et la finition.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La façade est en tôle S235 de 2 mm et son développement total indiqué est de 1 090,2 mm.
- Le coffre est une ossature en tube S235 de 35 x 35 x 2 mm, assemblée par soudage procédé 111.
- Le dormant est en cornière 25 x 25 x 3 mm et l'ouvrant en tube 22 x 22 x 2,3 mm.
- Le panneau et le support de serrure sont en inox X5 Cr Ni 18-10 de 2 mm, avec rivetage et soudage procédé 141 prescrits.

Points de vigilance & attentes du jury

- Respecter la tolérance de fabrication de ±1 mm et contrôler les cotes principales avant les assemblages définitifs.
- Contrôler l'équerrage, le parallélisme et la rectitude du coffre, ainsi que le cintrage des cadres dormant et ouvrant.
- Suivre la gamme et l'ordre de pliage de la façade, en respectant les bords de référence et les cotes de mise en butée.
- Vérifier les soudures, les fixations, l'alignement des paumelles, la régularité des jeux et la propreté de finition.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment utiliser la gamme de pliage de la façade ?

Suivez l'ordre des plis P1 à P6, leurs angles et les cotes de mise en butée indiquées. Positionnez la tôle sur la presse plieuse à l'aide des cotes de pliage et des bords de référence A et B du plan.

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

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

Q : Quel est le barème et comment gérer le temps de l'épreuve ?

L'épreuve dure 20 heures et le contrat de travail présente un total de 200 points. Aucune durée par opération n'est indiquée : répartissez votre temps entre fabrication, contrôles, assemblages et finition.

Q : Quels critères sont évalués en plus des dimensions ?

La grille évalue les formes, les assemblages, le fonctionnement et la présentation. Elle porte notamment sur l'équerrage, les soudures, les vissages et rivetages, le ferrage, la serrure, les jeux et la qualité d'un ouvrage prêt à peindre.

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 - 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.