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

E2 : Réalisation et mise en œuvre

Session 2006 • Code sujet : **E2** • Durée : **20 h** • Coefficient : **7**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Fabrication et mise en œuvre d’une rampe d’escalier (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/2006/BP Métallier - E2 - Réalisation et mise en œuvre - Session 2006 - 1-Sujet.pdf

1. Fabrication et mise en œuvre d’une rampe d’escalier

Pour sécuriser l’accès à l’entrée surélevée d’une maison, il faut fabriquer une rampe d’escalier et son garde-corps à partir du dossier technique, des matériaux et des moyens d’atelier fournis. Le sujet comprend le développement de l’élément E0401, les tracés et gabarits, ainsi que les barèmes de contrôle et de sécurité.

Fabrication des sous-ensembles

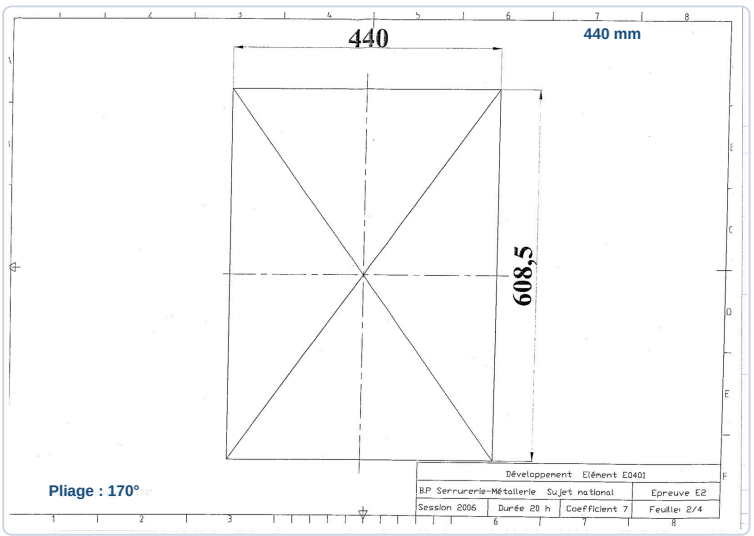
Question 1. Fabriquer l’ossature et les remplissages haut, bas et droit de la rampe à partir des documents, tracés et gabarits fournis. Respecter les cotes, la tolérance générale de plus ou moins 1 mm, les opérations de torsadage, forgeage, pliage ou coudage, ainsi que les exigences d’assemblage, de soudage et de centrage indiquées au barème.

À partir du traçage et des gabarits, débiter les pièces dans la matière fournie, puis fabriquer les sous-ensembles séparément. Contrôler chaque cote à ±1 mm. Pour E0401, suivre le développement coté 440 mm et le pliage à 170° ; la cote 608,5 mm concerne le remplissage droit au barème.

Sous-ensemble	Cotes et contrôles (mm)	Opérations
Ossature	700 ; 110 ; 55 ; 283 ; 300 ; 350 ; 391	Torsadage sur 400 mm, assemblage de la main courante, forgeage de la crosse
Remplissage haut	552 ; 680 ; 340 ; cercles Ø120 et Ø320	Mi-fer pointé, renfort et cercle centrés
Remplissage bas	552 ; 657 ; 328 ; 363 ; 433 ; 65 ; 80 ; cercle Ø120	Mi-fer soudé, renfort et cercle centrés
Remplissage droit	440 ; 608,5	Coudage, soudage 141, pointe de diamant alignée

Pointer sur les épures, contrôler centrage et aspect, puis souder. Respecter les diamètres et la circularité des cercles.

Repères du développement E0401



✓ RÉPONSE À RETENIR

Fabrication selon le barème, tolérance ±1 mm. E0401 : 440 mm, pliage à 170° ; remplissage droit : 440 × 608,5 mm.

Assemblage et contrôle de l’ensemble

Question 2. Assembler les sous-ensembles et contrôler les cotes, perpendicularités et alignements de la rampe complète conformément au plan. Réaliser les finitions demandées, en arasant toutes les soudures sauf les soudures en angle intérieures, et vérifier l’aspect ainsi que la conformité de l’ouvrage selon le barème.

Assembler l’ossature et les remplissages sur le traçage. Maintenir les pièces, pointer, contrôler les cotes et les alignements, puis terminer les soudures. Appliquer la tolérance générale de ±1 mm.

- S/E 01 avec S/E 02 : cotes 549 et 110 mm ; contrôler l’alignement.
- S/E 01 avec S/E 03 : cotes 530 et 110 mm ; contrôler l’alignement.
- S/E 01 avec S/E 04 : cotes 111 et 153 mm ; contrôler l’alignement.
- Vérifier les perpendicularités du garde-corps et de la rampe. Araser les soudures, sauf les angles intérieurs. Contrôler l’absence de bavures et de grains de soudure, ainsi que la conformité au plan.

Le barème limite la note à 10/20 si l’ouvrage n’est pas conforme au plan.

Repères de contrôle de l’assemblage

BAREME DE CORR

ENSEMBLE :			
POSTE DE CONTROLE	COMMENTAIRES	BASES DE NOTATION	NOTE OBTENUE
Cote 549 Cote 110	Assemblage S/E 01 et S/E 02	10	
Alignement S/E 01 et S/E 02		05	
Cote 530 Cote 110	Assemblage S/E 01 et S/E 03	10	
Alignement S/E 01 et S/E 03		05	
Cote 111 Cote 153	Assemblage S/E 01 et S/E 04	10	
Alignement S/E 01 et S/E 04		05	
Arasage soudure		05	
Soudure angle intérieur		10	
Alignement S/E 02, S/E 02 par rapport à S/E 01		05	
Présentation de l’ouvrage	Bavures, grains de soudure…	10	
Conformité au plan Commercialisation de l’ouvrage	SI L’OUVRAGE N’EST PAS CONFORME,LA NOTE SERA DE 10 /20 MAXIMUM	OUI ou NON	

Assemblages : 549/110 ; 530/110 ; 111/153 mm

✓ RÉPONSE À RETENIR

Assemblage contrôlé aux cotes du barème, aligné et d’équerre ; soudures arasées sauf angles intérieurs. Conformité au plan exigée.

Scellement, sécurité et contraintes de réalisation

Question 3. Réaliser le scellement de l'ensemble et contrôler les cotes prévues par rapport au gabarit. Respecter les règles d'hygiène et de sécurité sur les machines, au poste de soudage et aux autres postes, terminer la fabrication en 20 heures maximum et ne pas utiliser de matière supplémentaire en cas d'erreur.

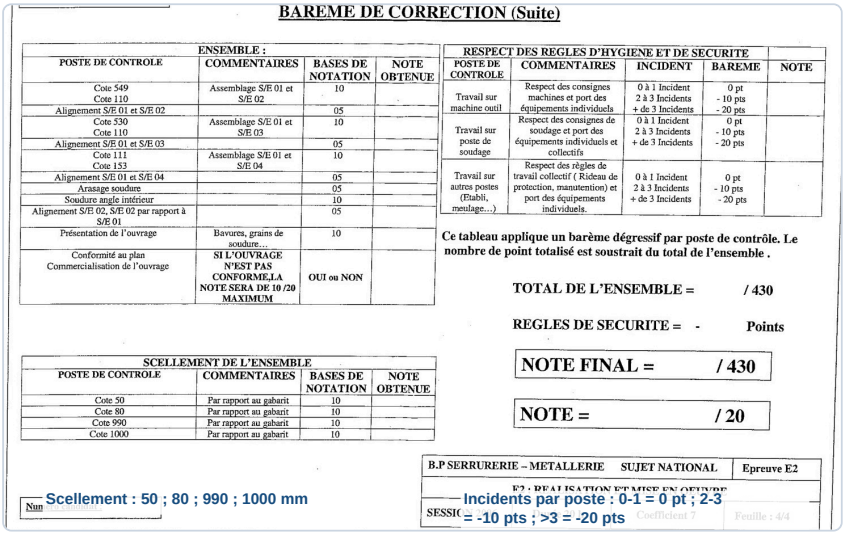
Positionner l'ensemble sur le gabarit, le caler et contrôler les quatre cotes avant le scellement. Respecter la tolérance générale de ±1 mm.

Contrôle par rapport au gabarit	Cote (mm)
Scellement de l'ensemble	50 ; 80 ; 990 ; 1000

Porter les équipements individuels et appliquer les consignes à chaque poste. Protéger le poste de soudage et les autres postes par les dispositifs collectifs requis, notamment le rideau de protection ; sécuriser la manutention.

La fabrication est limitée à 20 h. Aucune matière supplémentaire n'est autorisée en cas d'erreur. Le barème sécurité retranche, par poste, 0 point pour 0 à 1 incident, 10 points pour 2 à 3 incidents et 20 points au-delà.

Scellement et barème de sécurité



BAREME DE CORRECTION (Suite)

ENSEMBLE :

POSTE DE CONTROLE	COMMENTAIRES	BASES DE NOTATION	NOTE OBTENUE
Cote 549 Cote 110	Assemblage S/E 01 et S/E 02	10	
Alignement S/E 01 et S/E 02		05	
Cote 530 Cote 110	Assemblage S/E 01 et S/E 03	10	
Alignement S/E 01 et S/E 03		05	
Cote 111 Cote 153	Assemblage S/E 01 et S/E 04	10	
Alignement S/E 01 et S/E 04		05	
Arasage soudure		05	
Soudure angle intérieur		10	
Alignement S/E 02, S/E 02 par rapport à S/E 01		05	
Présentation de l'ouvrage	Bavures, grains de soudure…	10	
Conformité au plan Commercialisation de l'ouvrage	SI L'OUVRAGE N'EST PAS CONFORME,LA NOTE SERA DE 10 /20 MAXIMUM	OUI ou NON	

SCELLEMENT DE L'ENSEMBLE

POSTE DE CONTROLE	COMMENTAIRES	BASES DE NOTATION	NOTE OBTENUE
Cote 50	Par rapport au gabarit	10	
Cote 80	Par rapport au gabarit	10	
Cote 990	Par rapport au gabarit	10	
Cote 1000	Par rapport au gabarit	10	

RESPECT DES REGLES D'HYGIENE ET DE SECURITE

POSTE DE CONTROLE	COMMENTAIRES	INCIDENT	BAREME	NOTE
Travail sur machine outil	Respect des consignes machines et port des équipements individuels	0 à 1 Incident 2 à 3 Incidents + de 3 Incidents	0 pt - 10 pts - 20 pts	
Travail sur poste de soudage	Respect des consignes de soudage et port des équipements individuels et collectifs	0 à 1 Incident 2 à 3 Incidents + de 3 Incidents	0 pt - 10 pts - 20 pts	
Travail sur autres postes (Etabli, meulage…)	Respect des règles de travail collectif (Rideau de protection, manutention) et port des équipements individuels.	0 à 1 Incident 2 à 3 Incidents + de 3 Incidents	0 pt - 10 pts - 20 pts	

Ce tableau applique un barème dégressif par poste de contrôle. Le nombre de point totalisé est soustrait du total de l'ensemble .

TOTAL DE L'ENSEMBLE = / 430

REGLES DE SECURITE = - Points

NOTE FINAL = / 430

NOTE = / 20

B.P SERRURERIE – METALLERIE SUJET NATIONAL Epreuve E2

Num

Scellement : 50 ; 80 ; 990 ; 1000 mm

Incidents par poste : 0-1 = 0 pt ; 2-3 = -10 pts ; >3 = -20 pts

✓ RÉPONSE À RETENIR

Scellement : 50, 80, 990 et 1000 mm. Durée maximale : 20 h. Aucune matière supplémentaire ; règles de sécurité respectées.

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

Bilan de l'épreuve : L'épreuve pratique E2 du BP Serrurerie-Métallerie, session 2006, porte le code E2, dure 20 heures et a un coefficient 7. Elle demande la fabrication et la mise en œuvre d'une rampe d'escalier pour une entrée surélevée. Les compétences évaluées concernent le traçage, le façonnage, l'assemblage, le soudage, le contrôle dimensionnel, le scellement et la sécurité.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La tolérance générale de fabrication indiquée au contrat et au barème est de plus ou moins 1 mm.
- Le développement de l'élément E0401 indique un angle de pliage de 170°.
- Toutes les soudures doivent être arasées, sauf les soudures en angle intérieures.
- Le barème totalise l'ensemble sur 430 points et prévoit une note finale sur 20.

Points de vigilance & attentes du jury

- Contrôler les cotes et les alignements des sous-ensembles avant l'assemblage final.
- Vérifier le centrage et la circularité des cercles des remplissages haut et bas.
- Araser les soudures demandées sans supprimer celles en angle intérieures.
- Appliquer les consignes de sécurité et porter les équipements requis à chaque poste.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment la note finale est-elle établie ?

Le barème de correction totalise l'ensemble sur 430 points et prévoit une note finale sur 20. Des pénalités de sécurité peuvent être déduites selon le nombre d'incidents constatés à chaque poste de travail.

Q : Quelles soudures faut-il laisser sans arasage ?

Le contrat demande d'araser toutes les soudures, à l'exception des soudures en angle intérieures. Il faut donc repérer ces assemblages avant la finition et contrôler l'aspect des autres cordons.

Q : Combien de temps est accordé et peut-on remplacer une pièce ratée ?

La fabrication doit être réalisée en 20 heures maximum. L'emploi de matière supplémentaire en cas d'erreur est interdit, ce qui impose de vérifier le traçage et les dimensions avant les opérations de découpe.

Q : Quelles pénalités le barème prévoit-il en cas d'incidents de sécurité ?

Pour chaque poste contrôlé, zéro ou un incident entraîne zéro retrait, deux ou trois incidents entraînent une pénalité de 10 points, et plus de trois incidents une pénalité de 20 points.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpmetallier.fr/assets/annales/bp-metallier/E2 - Réalisation et mise en œuvre/2006/BP Métallier - E2 - Réalisation et mise en œuvre - Session 2006 - 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.