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 E.2 : Réalisation et mise en œuvre

Session 2013 • Code sujet : **U.20** • Durée : **Non indiquée dans le dossier technique fourni**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Réalisation d’un escalier métallique avec rampe (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/U20 - Réalisation et mise en œuvre/2013/BP Métallier - U20 - Réalisation et mise en œuvre - Session 2013 - 2-Sujet.pdf

1. Réalisation d’un escalier métallique avec rampe

Le dossier technique fournit la nomenclature et les plans cotés d’un escalier métallique avec limons, marches et rampe, ainsi que les détails de ses pièces et assemblages. Il permet de préparer et réaliser les éléments en respectant les repères, dimensions, perçages et consignes de soudage et de finition, mais ne contient ni questions numérotées ni barème.

Limons et pièces de pied

Question 1. À partir de la nomenclature et des plans, préparer et réaliser les limons, platines haute et basse et pièces de pied, en respectant les repères, sections, dimensions, perçages et détails d’assemblage indiqués.

Débiter le limon 0101 à 1540 mm, puis tracer et réaliser les perçages indiqués sur le DT 4/6. Découper la platine basse 0102 et la platine haute 0103 dans la tôle S235 de 4 mm. Former 0103 selon les cotes du dessin, puis préparer le pied 0104 et son bouchon 0105. Monter l’ensemble sur gabarit, pointer, contrôler l’alignement et l’équerrage, puis souder suivant les détails. Ébavurer et vérifier les cotes et les perçages. Utiliser les protections adaptées à la découpe et au soudage.

Cotes et sections des limons et pièces de pied

Repère	Qté	Données du dossier
0101	1	Limon, tôle S235 ép. 3 mm, longueur 1540 mm
0102	1	Platine basse, tôle S235 ép. 4 mm, 542 × 100 mm, 2 trous Ø12 ; cotes de position 150 et 452 depuis le même bord
0103	1	Platine haute, tôle S235 ép. 4 mm, hauteur 273 mm, ailes 130 et 100 mm, perçages Ø10,5 ; cotes de position 25, 60 et 205 selon le dessin
0104	1	Pied de montage, tube carré 50 × 50 × 3 mm
0105	1	Bouchon de pied de montage, tôle S235 ép. 3 mm

Les profils, la position des pièces et les détails d’assemblage sont ceux du DT 4/6.

✓ RÉPONSE À RETENIR

0101 : 1540 mm. 0102 : 542 × 100 mm, 2 trous Ø12. 0103 : hauteur 273 mm, ailes 130 et 100 mm, trous Ø10,5.

Ensembles de marches

Question 2. Fabriquer les ensembles de marches et leurs platines de fixation conformément aux vues, coupes et cotes du dossier, en tenant compte de l’habillage ultérieur des marches par un plateau en bois de 43 mm.

Réaliser quatre ensembles à partir des détails du DT 5/6. Débiter chaque marche 0201 en tôle S235 de 2 mm, à 900 × 324 mm, puis former le retour de 20 mm et le profil de 44 mm. Découper les renforts 0202 et les semelles 0204, puis préparer les platines 0203 et 0205 avec leurs perçages Ø10,5. Monter chaque ensemble sur gabarit,

pointer, vérifier les dimensions et la répétitivité, puis souder selon les symboles du plan. Garder à l'esprit que les marches recevront un plateau de bois de 43 mm.

Nomenclature et cotes des ensembles de marches

Repère	Qté	Données du dossier
0201	4	Marche, tôle S235 ép. 2 mm, 900 × 324 mm, profil 44 mm et retour 20 mm
0202	4	Renfort, tôle S235 ép. 4 mm
0203	4	Platine marche-limon, tôle S235 ép. 4 mm, largeur 320 mm, hauteur 80 mm, perçages Ø10,5 ; implantation cotée sur le DT 5/6
0204	4	Semelle de renfort, fer plat 30 × 6 mm
0205	4	Platine marche-rampe, tôle S235 ép. 4 mm, 320 × 40 mm, 2 perçages Ø10,5 espacés de 60 mm

Les détails de contour, l'implantation complète des trous et les symboles de soudage sont à suivre sur le DT 5/6.

✓ RÉPONSE À RETENIR

4 marches 0201 de 900 × 324 mm, profil 44 mm avec retour de 20 mm, pour habillage bois de 43 mm.

Ossature et remplissage de la rampe

Question 3. Réaliser l'ossature de la rampe, les barreaux, les remplissages, les attaches et les renforts selon les repères et détails cotés, puis appliquer les consignes de soudage et de finition indiquées sur les plans.

Débiter et assembler le cadre 0301 en tube carré 50 × 50 × 3 mm, aux dimensions hors tout 1246 × 1890 mm. Préparer les quatre barreaux 0302 en rond étiré Ø16, les quatre remplissages 0303 en fer plat 30 × 6 mm, les platines 0304, les deux attaches 0305 et le renfort 0306. Reproduire les implantations et les plis cotés du DT 6/6, puis pointer sur gabarit et contrôler l'équerrage et l'aplomb. Souder selon les indications 135 et 141. Les soudures des motifs sont meulées ; les autres restent brutes.

Repères, sections et cotes de la rampe

Repère	Qté	Données du dossier
0301	1	Ossature-cadre, tube carré 50 × 50 × 3 mm, hors tout 1246 × 1890 mm
0302	4	Barreau rond étiré Ø16
0303	4	Remplissage, fer plat 30 × 6 mm ; motifs 303A à 303D, détail de pliage coté au DT 6/6
0304	4	Platine de barreau, fer plat 30 × 6 mm, 120 × 30 mm, 2 trous Ø10,5 espacés de 60 mm
0305	2	Attache ossature-marche, cornière 30 × 30 × 5 mm
0306	1	Barre de renfort, fer plat 40 × 8 mm, longueur 937 mm, retour 50 mm, perçage Ø10,5

Respecter les cotes d'implantation, les trous de fixation au sol Ø12 et les indications de soudage du DT 6/6.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Cadre 1246 × 1890 mm, 4 barreaux Ø16, 4 motifs en fer plat 30 × 6 mm et renfort 0306 de 937 mm avec retour de 50 mm.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2013)

Bilan de l'épreuve : Le dossier technique de l'épreuve E.2 du BP Serrurerie-Métallerie, session 2013, porte le repère U.20. La durée et le coefficient ne sont pas indiqués. Il réunit nomenclature et plans cotés d'un escalier métallique avec rampe. Les documents mobilisent la lecture des repères, la préparation des pièces, le perçage, le soudage, l'assemblage et le contrôle dimensionnel.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La nomenclature associe chaque repère à une désignation, une quantité et une section ou matière.
- Le dessin d'ensemble indique notamment une largeur de 900 mm et une hauteur cotée de 1 890 mm pour l'ensemble de la rampe.
- Un plateau en bois de 43 mm est prévu pour habiller les marches, selon le rappel du plan d'ensemble.
- Les plans distinguent les soudures à laisser brutes de celles à affleurer ou meuler sur les motifs de la rampe.

Points de vigilance & attentes du jury

- Vérifier les repères, quantités et sections dans la nomenclature avant de débiter les pièces.
- Suivre les cotes écrites et les détails d'échelle ; ne pas déduire une dimension en mesurant le dessin.
- Respecter les diamètres et emplacements de perçage indiqués pour chaque pièce.
- Appliquer la finition de soudure indiquée sur le plan concerné, notamment pour les motifs en plat de 30 x 6.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment utiliser les différentes vues du dossier pour préparer une pièce ?

Repérez d'abord la pièce dans la nomenclature, puis retrouvez son repère sur le dessin d'ensemble et le détail correspondant. Utilisez les cotes écrites pour les dimensions et l'échelle uniquement comme aide de lecture.

Q : Quel diamètre de perçage faut-il appliquer aux pièces ?

Le diamètre dépend de la pièce et du détail : le dossier indique notamment des perçages de 10,5 mm, ainsi que des trous de 12 mm. Repérez chaque indication sur le plan avant l'usinage.

Q : Quelle est la durée de l'épreuve et comment organiser le travail ?

La durée officielle n'est pas mentionnée dans les six pages du dossier technique fourni. Il faut la vérifier sur la convocation ou le sujet d'épreuve complet, puis répartir le temps entre préparation, fabrication, assemblage et contrôles.

Q : Le dossier donne-t-il un barème ou des critères de notation du jury ?

Non, les pages fournies constituent un dossier technique de plans et de nomenclature, sans grille d'évaluation ni barème. Elles ne permettent donc pas d'établir une répartition des points ou des critères officiels de notation.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpmetallier.fr/assets/annales/bp-metallier/U20 - Réalisation et mise en œuvre/2013/BP Métallier - U20 - Réalisation et mise en œuvre - Session 2013 - 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.