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 Métallier - Épreuve E.3

Session 2016 • Code sujet : **U.30** • Durée : **6 heures** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Relevé, fabrication et pose d’une main courante en acier inoxydable (3 questions) **Page 3**

2. Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 7**

Sujet officiel (PDF) : https://bpmetallier.fr/assets/annales/bp-metallier/U30 - Mise en œuvre d'un ouvrage sur chantier/2016/BP Métallier - U30 - Mise en œuvre d'un ouvrage sur chantier - Session 2016 - 1-Sujet.pdf

1. Relevé, fabrication et pose d’une main courante en acier inoxydable

Sur une zone attribuée avec des marches et des goujons d’ancrage posés, le candidat doit remplacer une main courante. Il relève les cotes, trace l’épure, fabrique l’ouvrage en inox puis le pose en respectant les exigences de qualité, de précision et de sécurité.

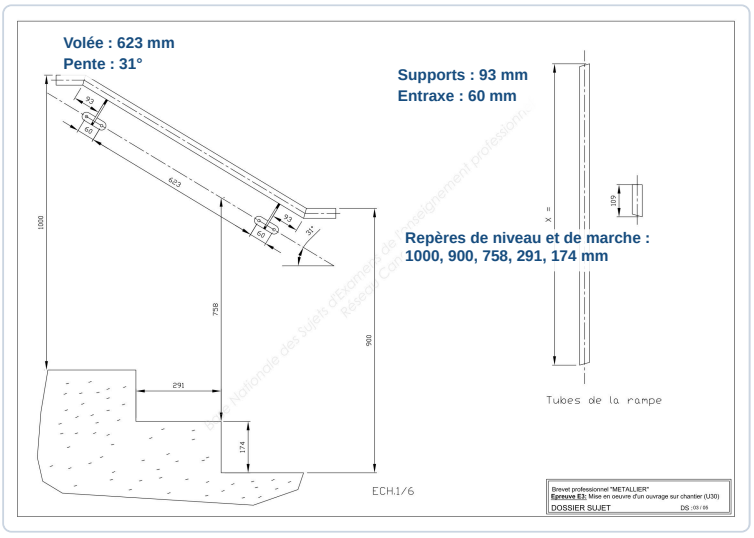
Relevé et épure

Question 1. Relever les cotes nécessaires au remplacement de la main courante sur la zone attribuée, puis tracer la main courante afin de déterminer les cotes manquantes à partir des dessins et des indications du dossier.

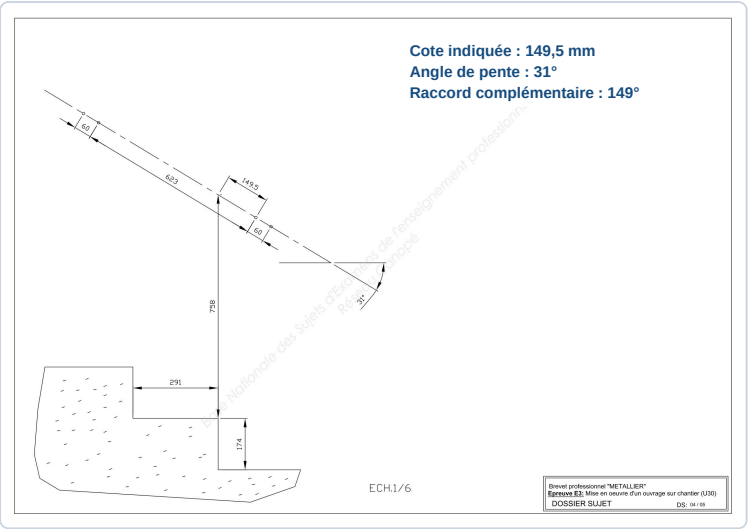
Repère	Cote du plan
Volée inclinée	623 mm, pente 31°
Supports	93 mm ; entraxe des trous 60 mm
Implantation par rapport aux marches	1000 mm, 900 mm, 758 mm, 291 mm et 174 mm
Épure complémentaire	149,5 mm ; angle de raccord 149°

Relever sur la zone attribuée les niveaux, le nez de marche et les axes des goujons. Reporter ces repères à l’échelle 1:1, puis tracer la rampe et contrôler les raccords. L’angle complémentaire de la pente vaut 180° - 31° = 149°. Déterminer sur l’épure les cotes manquantes du tube avant débit.

Cotes de relevé sur le plan



Cotes complémentaires de l’épure



✓ RÉPONSE À RETENIR

Épure 1:1 : volée 623 mm, pente 31°, raccord 149° ; autres repères selon le tableau. Cotes manquantes à déterminer sur place et sur l’épure.

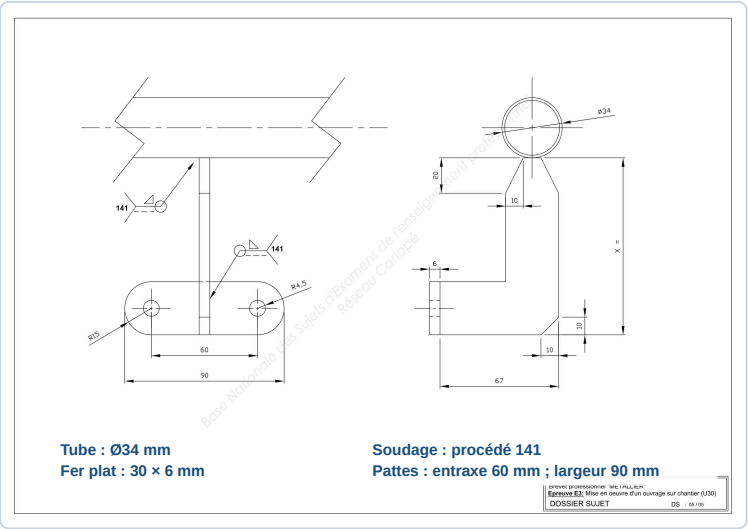
Fabrication et finition

Question 2. Fabriquer une main courante en acier inoxydable conformément aux dessins et aux matériaux fournis. Respecter les angles de 149°, réaliser les soudures de procédé 141 et soigner la finition des angles, des pattes de fixation et de la main courante.

1. Débiter le tube inox Ø34 mm et le fer plat inox 30 × 6 mm d’après le relevé et l’épure. La dotation comprend 1300 mm de tube, 600 mm de fer plat et deux tôles inox de 34 × 34 mm, épaisseur 2 mm.
2. Tracer et découper les pattes selon le dessin, préparer les assemblages, brider et contrôler l’angle de 149° avant soudage.
3. Réaliser les soudures TIG, procédé 141. Maîtriser l’apport thermique et protéger les surfaces inox.
4. Araser les soudures des pattes sans entamer le métal, ébavurer et uniformiser la finition.

Porter les EPI adaptés au soudage et à la finition, assurer la ventilation et stabiliser les pièces avant intervention.

Détails des pattes et du soudage



> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Main courante inox Ø34 mm, soudée au TIG 141, raccords à 149° et pattes finies selon les cotes du plan.

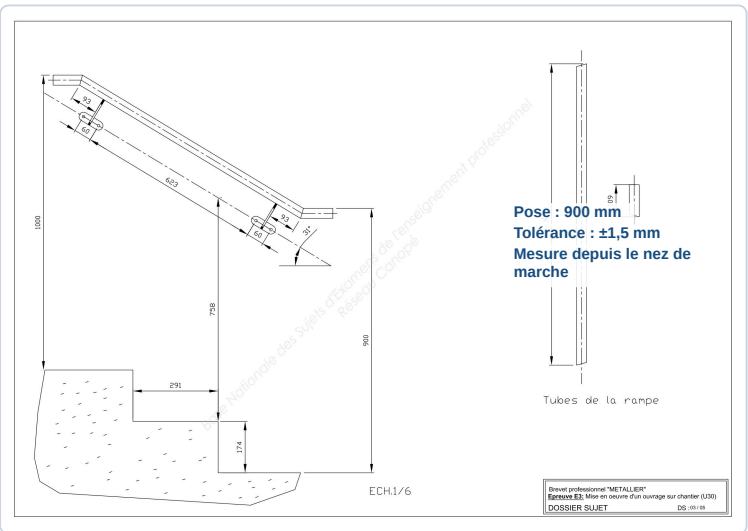
Pose et contrôle

Question 3. Poser la main courante sur la zone attribuée en respectant son implantation et les cotes de pose à ± 1,5 mm. Contrôler l'ouvrage installé, respecter les règles de sécurité et nettoyer le site après l'épreuve.

Présenter la main courante sur les goujons et mesurer l'implantation depuis le nez de marche. La cote exigée est de 900 mm, tolérance ±1,5 mm. Avant fixation définitive, contrôler l'alignement et l'ajustement des pattes.

- Vérifier la hauteur, la stabilité de l'ouvrage et le serrage des fixations.
- Pour le perçage, porter lunettes et protection auditive, sécuriser la zone et tenir les mains à l'écart des zones de pincement.
- Contrôler l'ouvrage posé, évacuer les débris et laisser le site propre.

Contrôle de l'implantation



✓ RÉPONSE À RETENIR

Distance au nez de marche : 900 mm, soit 898,5 à 901,5 mm. Ouvrage contrôlé et site nettoyé.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2016)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve pratique du BP Métallier, session 2016, porte le code U.30, dure 6 heures et possède un coefficient 3. Le candidat remplace une main courante d'escalier en inox : relevé des cotes, tracé de l'épure, fabrication et pose. L'évaluation porte sur la précision, les angles, les soudures, les finitions, l'implantation, le contrôle, la sécurité et la propreté du site.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le barème exige une hauteur de 900 mm entre la main courante et le nez de marche.
- Les cotes de pose doivent être respectées à ± 1,5 mm.
- Le barème demande le respect des angles de 149° et évalue les soudures de procédé 141.
- La nomenclature fournit notamment un tube inox Ø 34 mm, un fer plat inox de 30 × 6 mm et deux tôles inox de 2 mm.

Points de vigilance & attentes du jury

- Relever les cotes sur la zone attribuée et les reporter soigneusement sur l'épure.
- Vérifier les angles de 149° et la géométrie des pattes de fixation avant l'assemblage.
- Soigner l'aspect des soudures, l'arasement des soudures des pattes et la finition des angles.
- Contrôler l'implantation et la hauteur de pose, travailler en sécurité et laisser le site propre.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment déterminer les cotes manquantes de la main courante ?

Relevez les dimensions directement sur la zone attribuée, puis reportez les données connues sur l'épure. Utilisez les cotes et les angles des dessins pour construire la géométrie et déduire les dimensions manquantes.

Q : Quelle différence faire entre la pente dessinée et les angles demandés au barème ?

Le dessin indique une pente de 31° pour la main courante, tandis que le barème demande de respecter des angles de 149°. Référez-vous aux vues du dossier pour identifier les angles concernés et contrôler l'orientation des pièces.

Q : Combien de temps et de points sont prévus pour l'épreuve ?

L'épreuve dure 6 heures, avec un coefficient 3, et le barème totalise 200 points. Les critères couvrent notamment le tracé, les cotes, les angles, les soudures, les finitions, la pose, le contrôle, la sécurité et la propreté.

Q : Quels critères de qualité sont particulièrement évalués par le jury ?

Le jury évalue notamment l'aspect des soudures de procédé 141, la finition des angles, l'équerrage et l'aspect des pattes de fixation, ainsi que l'implantation. Les cotes de pose doivent respecter la tolérance de ± 1,5 mm.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpmetallier.fr/assets/annales/bp-metallier/U30 - Mise en œuvre d'un ouvrage sur chantier/2016/BP Métallier - U30 - Mise en œuvre d'un ouvrage sur chantier - Session 2016 - 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.