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 Serrurerie Métallerie - Épreuve U20

Session 2009 • Code sujet : **U20** • Durée : **20 heures** • Coefficient : **7**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Réalisation et mise en œuvre d'un établi réglable en hauteur (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/2009/BP Métallier - U20 - Réalisation et mise en œuvre - Session 2009 - 1-Sujet.pdf

1. Réalisation et mise en œuvre d’un établi réglable en hauteur

À partir du dossier technique, de la matière d’œuvre, du poste de travail, du parc machine et des pièces fournies, le candidat réalise un établi réglable en hauteur. La pièce 5 est remplacée par un tendeur du commerce, l’ensemble E05 n’est pas à réaliser, et l’épreuve doit être menée en 20 heures dans le respect des règles de sécurité.

Ensemble 1 : cadres et pieds

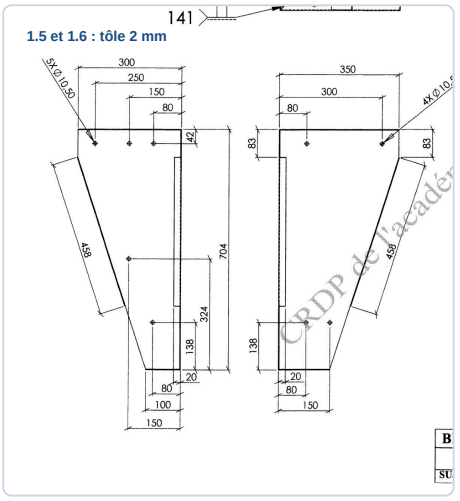
Question 1. Réaliser et assembler l’ensemble 1 à partir des repérages et des plans de détail. Respecter les cotes, les tolérances générales de ± 1 mm, le parallélisme, la perpendicularité et le dégauchissage demandés.

Repérer les pièces 1.1A à 1.7, débiter et préparer les profilés UPE 80 et les éléments en tôle de 2 mm. Assembler les cadres selon les plans, pointer, contrôler l’équerrage et le dégauchissage, puis souder suivant les symboles indiqués. Les pieds sont boulonnés aux cadres.

Repères dimensionnels du barème	Cotes nominales	Tolérance générale
Encombrement et fabrication	1030, 700, 704, 300, 350, 150, 100, 660, 384 et 420 mm	± 1 mm

Contrôler le parallélisme des cadres et des pieds, ainsi que la perpendicularité des cadres et des pieds sur marbre.

Détail des pieds de l’ensemble 1



✓ RÉPONSE À RETENIR

Ensemble 1 assemblé selon les plans, cotes du barème à ± 1 mm, cadres et pieds parallèles, équerre et dégauchis.

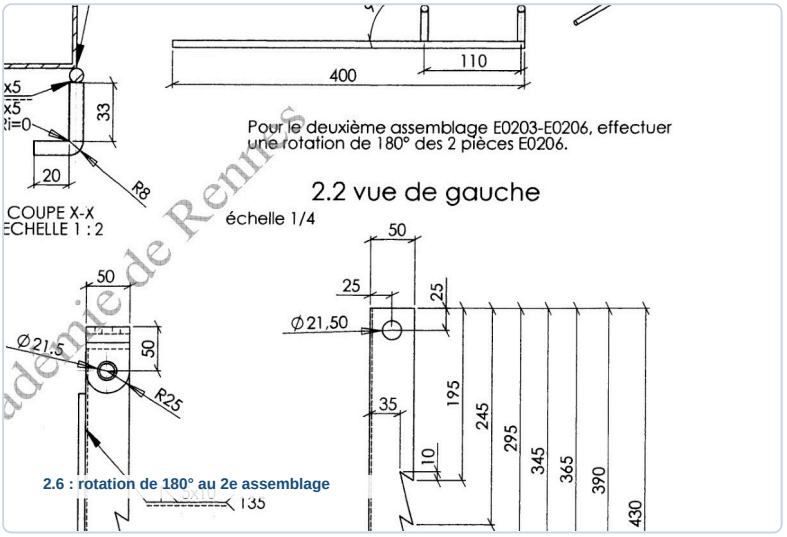
Ensembles 2 et 3 : mécanismes réglables

Question 2. Réaliser et assembler les éléments des ensembles 2 et 3 conformément aux plans, aux repérages et aux indications de soudage. Respecter notamment la rotation de 180° des deux pièces 2.6 lors de leur deuxième assemblage, puis vérifier le fonctionnement des mécanismes selon les positions représentées.

1. Assembler les pièces des ensembles 2 et 3 selon leurs repères, cotes et symboles de soudage. Respecter les procédés et dimensions de cordons indiqués sur chaque plan.
2. Au deuxième assemblage 2.3-2.6, effectuer la rotation de 180° des deux pièces 2.6 avant le pointage et le soudage.
3. Monter les mécanismes, puis vérifier les positions intermédiaires, haute, dégagement et basse après dégagement. Confirmer le libre mouvement des articulations et l'engagement régulier des crémaillères.

Contrôler la géométrie et les soudures. Porter les EPI adaptés et immobiliser les pièces pendant les opérations.

Consigne d'orientation des pièces 2.6



✓ RÉPONSE À RETENIR

Ensembles 2 et 3 conformes aux plans, pièces 2.6 retournées de 180° au deuxième assemblage et mécanismes fonctionnels.

Montage final et contrôle de l'établi

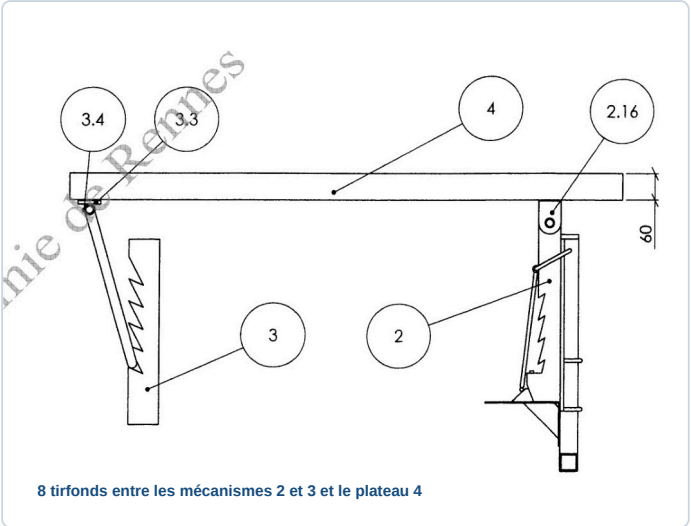
Question 3. Monter les ensembles 2 et 3 avec le plateau en bois selon le plan d'assemblage final, en utilisant les 8 tirfonds indiqués. Contrôler les dimensions, la géométrie, les soudures, le fonctionnement et la présentation de l'établi, tout en respectant la durée et les consignes de sécurité.

Fixer les ensembles 2 et 3 sous le plateau 4 conformément à la vue de dessous. Réaliser l'assemblage avec les 8 tirfonds HVB 8 × 40 prévus à la nomenclature, aux emplacements du plan.

- Contrôler les cotes du barème avec la tolérance générale de ± 1 mm.

- Vérifier parallélisme, perpendicularité, dégauchissage, soudures, stabilité et fonctionnement dans les positions dessinées.
- Soigner la présentation, terminer dans les 20 heures et respecter le port des EPI et les règles de sécurité.

Fixation des mécanismes au plateau



8 tirfonds entre les mécanismes 2 et 3 et le plateau 4

✓ RÉPONSE À RETENIR

Montage final avec 8 tirfonds HVB 8 × 40, géométrie et fonctionnement contrôlés, réalisation en 20 heures.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2009)

Bilan de l'épreuve : Épreuve pratique U20 du BP Serrurerie Métallerie, session 2009, coefficient 7, d'une durée de 20 heures. Le candidat réalise un établi réglable en hauteur à partir d'un dossier technique et de pièces fournies. L'évaluation porte sur les cotes, la géométrie, le soudage, le fonctionnement et la présentation commerciale. Le respect des règles de sécurité est exigé.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Les tolérances générales des cotes sont de ± 1 mm.
- Le barème attribue 30 points aux cotes, 50 à la géométrie, 50 au soudage, 20 au fonctionnement et 50 à la présentation.
- Les pieds sont boulonnés sur les cadres et les mécanismes assurent le réglage en hauteur et le dégagement.
- La pièce 5 est remplacée par un tendeur du commerce et l'ensemble E05 n'est pas à réaliser.

Points de vigilance & attentes du jury

- Contrôler les cotes d'encombrement et de fabrication avec la tolérance générale de ± 1 mm.
- Vérifier le parallélisme des cadres et des pieds, la perpendicularité et le dégauchissage général.
- Suivre les repérages, les détails d'assemblage et les consignes de soudage, dont la rotation des pièces 2.6.
- Porter les EPI et éviter les attitudes dangereuses : les manquements peuvent coûter de 5 à 10 points.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment contrôler les dimensions de l'établi pendant sa réalisation ?

Relevez les cotes d'encombrement et de fabrication sur les plans, puis contrôlez-les au cours du montage. La tolérance générale est de ± 1 mm. Vérifiez aussi la géométrie des cadres et des pieds avant l'assemblage final.

Q : Comment vérifier le fonctionnement des mécanismes réglables ?

Assemblez les parties fixes et mobiles selon les plans, puis comparez leur déplacement aux positions illustrées dans le dossier. Le mécanisme doit permettre le réglage en hauteur et le dégagement prévus, sans oublier l'orientation prescrite des pièces 2.6.

Q : Comment organiser les 20 heures d'épreuve ?

Le sujet impose une durée totale de 20 heures, sans fixer de temps pour chaque étape. Planifiez la réalisation des ensembles, les assemblages et les contrôles, en gardant du temps pour vérifier le fonctionnement, la présentation et la sécurité.

Q : Quels critères déterminent la note de l'épreuve ?

Le barème totalise 200 points : 30 pour les cotes, 50 pour la géométrie, 50 pour le soudage, 20 pour le fonctionnement et 50 pour la présentation. Le non-respect des règles de sécurité peut entraîner une pénalité de 5 à 10 points.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpmetallier.fr/assets/annales/bp-metallier/U20 - Réalisation et mise en œuvre/2009/BP Métallier - U20 - Réalisation et mise en œuvre - Session 2009 - 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.