**Compétences évaluées**

Les problématiques du sujet permettent d’évaluer les compétences suivantes :

* C3.1 - Organiser et mettre en sécurité les postes de travail
* C3.2 - Exécuter les tracés et les épures d’un ouvrage
* C3.3 - Conduire les opérations d’usinage et de conformation
* C3.4 - Conduire les opérations d’assemblage, de montage et de finition de tout ou partie d’un ouvrage
* C3.5 - Manutentionner, conditionner, et stocker les ouvrages
* C5.1 - Contrôler la préparation et la réalisation de l’ouvrage
* C6.1 - Maintenir en état les matériels, les équipements et les outillages

**Consigne aux surveillants :**

* Ce dossier devra être restitué à l’issue de l’épreuve.

**BREVET PROFESSIONNEL**

**METALLIER**

|  |  |
| --- | --- |
| **ÉPREUVE E.2** | **FABRICATION D’UN OUVRAGE** |

**Durée : 20 heures – Coefficient : 7**

**Session 2025**

**DOSSIER SUJET**

Le sujet se compose de 3 pages numérotées de 1/4 à 4/4

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu’il soit complet.

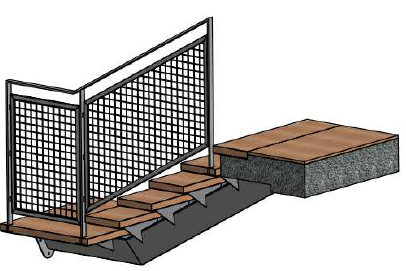
**LE SUJET EST À RENDRE DANS SON INTÉGRALITÉ.**

L’usage de calculatrice **avec mode examen actif** est autorisé.

L’usage de calculatrice **sans mémoire**, « type collège » est autorisé.

**Mise en situation :**

Votre entreprise a été choisie pour le lot métallerie dans le cadre de la construction d’une médiathèque située dans la ville de Verdun, en Meuse. Ce lot comprend la fabrication d’un escalier. Vous êtes donc chargé de réaliser un escalier avec rampant, conformément au dossier technique qui vous a été fourni.



**Ressources à disposition :**

- du dossier technique : DT 01/21 à DT 21/21

- des matériels et équipements du centre d’examen

- de la matière d’œuvre et des composants cf. nomenclature DT 07/21 et DT 13/21

**Travail demandé :**

1ère partie - En salle - Durée : 1 h 00

À l'aide du DT 15/21, vous devez tracer, sur le repère n°16 et le repère n°17 (tôles de fermeture), l'emplacement des supports de la marche palière ainsi que ceux de l'ensemble des autres marches.

**Une fois votre traçage terminé, le correcteur viendra vérifier et valider l'exactitude des tracés.**

2ème partie - En atelier – Durée : 19 h 00

Descriptif :

Vous êtes chargé de fabriquer ces deux sous-ensembles : l'escalier et le garde-corps.

On donne :

Le dossier technique (DT 1 à DT 21),

- Le parc machines du centre d’examen,

- Un délai de fabrication de 19H,

- Le barème de correction. **(Les surveillants ont le barème de correction sous forme numérique (EXCEL) pour corriger certains critères pendant l’épreuve**),

- La matière utile :

* Une tôle noir acier épaisseur 8 : 500 X 876 mm
* Une tôle noir acier épaisseur 5 : 1877 X 980 mm
* Un fer plat de 40 X 12 : 6000 mm
* Un fer plat de 30 X 5 : 250 mm
* Un fer plat de 80 X 8 : 250 mm
* UPAF 30 X 14 X 30 : 8000 mm
* Vis FHC M8 X 16

Découpe :

* Rep 13 : Platine, acier noir épaisseur 8 mm
* Rep 14 : Limon palier, acier noir épaisseur 3 mm
* Rep 15 : Limon rampant, acier noir épaisseur 3 mm
* Rep 16 : Tôle de fermeture limon palier, acier noir épaisseur 3 mm
* Rep 17 : Tôle de fermeture limon rampant, acier noir épaisseur 3 mm
* Rep 18 : Platine haute, acier noir épaisseur 8 mm
* Rep 19 : Demi-support de marche arrière-limon rampant, acier noir épaisseur 3 mm
* Rep 20 : Demi-support de marche avant-limon rampant, acier noir épaisseur 3 mm
* Rep 23 : Demi-support de marche limon palier, acier noir épaisseur 3 mm

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Brevet profesionnel Métallier** | **Épreuve E2 – Fabrication d'un ouvrage** | **N° Candidat :** | | | | | | **Session : 2025** |
| **Compétences globales et compétences détaillées** | **Indicateurs de performance** | **NM** | **IM** | **M** | **BM** | **Note attribuée** | **Nbre de Points** | **Observations** |
| **C3 – FABRIQUER** | | | | | | | | |
| **C3.1 Organiser et mettre en sécurité les postes de travail** |  | **Une croix seulement pour le niveau choisi !** | | | |  | **30 Points** |  |
| Identifier les risques liés au poste et à la zone de travail | Les risques sont identifiés de manière exhaustive. (pièces en mouvement, outils tranchants,bruit, poussières, chutes, travail en hauteur, organisation de la zone de travail…). |  |  |  |  | **0** | **4** | **Tout au long de l’épreuve** |
| Vérifier et installer les équipements de sécurité | Les équipements de protection sont adaptés aux risques identifiés. Les moyens de prévention ou de protection respectent la hiérarchie des Principes Généraux de Prévention (PGP) sont fonctionnels et correctement utilisés. |  |  |  |  | **0** | **5** | **Tout au long de l’épreuve** |
| Préparer et optimiser les postes et les zones de travail : cheminement des éléments constituant l'ouvrage, outillages, surfaces utiles, équipements en amont et aval du poste de travail, montage de l’ouvrage, manutention, stockage… | L'organisation des postes et zone de travail est rationnelle. Les règles d'ergonomie et de sécurité sont respectées. |  |  |  |  | **0** | **7** | **Tout au long de l’épreuve** |
| Respecter les consignes de sécurité | Les activités sont réalisées en toute sécurité. |  |  |  |  | **0** | **6** | **Tout au long de l’épreuve** |
| Remettre à l'état initial le poste de travail | Le poste de travail est opérationnel pour une prochaine utilisation. |  |  |  |  | **0** | **5** | **Tout au long de l’épreuve** |
| Trier, stocker et évacuer les déchets selon la réglementation en vigueur | Le tri des déchets est effectif. Le stockage et l'évacuation sont accomplis. |  |  |  |  | **0** | **3** | **A la fin de l'épreuve** |
| **C3.2 Exécuter les tracés et les épures d'un ouvrage** | | | | | | | **30 Points** |  |
| Repérer les éléments nécessitant une définition dimensionnelle, géométrique, de positionnement par rapport à une origine donnée | Les éléments à définir sont correctement identifiés. |  |  |  |  | **0** | **10** | **Au cours de l'épreuve 1er partie** |
| Choisir la méthode de tracé | La méthode choisie est en adéquation avec le type d'ouvrage à réaliser. |  |  |  |  | **0** | **5** | **Au cours de l'épreuve 1er partie** |
| Réaliser les épures, les développements (vraie grandeur, angle dièdre, flanc capable, balancement d’escalier, forme cintrée…) | Les caractéristiques dimensionnelles, géométriques de positionnement sont parfaitement définies. Les tracés permettent de fabriquer l’ouvrage. |  |  |  |  | **0** | **15** | **Au cours de l'épreuve 1er partie** |
| **C3.3 Conduire les opérations d’usinage, de conformation** | | | | | | | **60 Points** |  |
| Régler les paramètres de fonctionnement des machines-outils et des machines portatives (vitesses de coupe, d’avance, capacités…) | Le choix des données de réglage est adapté aux outils et aux matériaux. |  |  |  |  | **0** | **10** | **Tout au long de l’épreuve** |
| Mettre et maintenir en position les pièces ou les montages d’usinage, le ou les appareillages | La mise et le maintien en position tiennent compte des caractéristiques physiques et mécaniques des matériaux, tant pour la conformation que pour l’usinage (efforts de coupe). |  |  |  |  | **0** | **20** | **Tout au long de l’épreuve** |
| Usiner et/ou conformer à un poste de travail : manuel, mécanisé, numérisé | La conduite de l’usinage est maîtrisée. Le débit réalisé est conforme à la fiche de débit et/ou d’optimisation. Les usinages et les éléments conformés respectent les spécifications des plans d’exécution. |  |  |  |  | **0** | **13** | **Tout au long de l’épreuve** |
| Effectuer les actions correctives nécessaires | Les actions correctives apportées sont adaptées aux anomalies constatées. |  |  |  |  | **0** | **10** | **Tout au long de l’épreuve** |
| Remettre le poste de travail dans son état initial | Le poste de travail est opérationnel. |  |  |  |  | **0** | **7** | **Tout au long de l’épreuve** |
| **C3.4 Conduire les opérations d’assemblage, de montage et de finition de tout ou partie d’un ouvrage.** | | | | | | | **45 Points** |  |
| Choisir les paramètres et régler les postes à souder | Le choix des paramètres et du réglage est adapté au type d’assemblage à réaliser. |  |  |  |  | **0** | **5** | **Tout au long de l’épreuve** |
| Assembler les ouvrages : par soudage, mécaniquement, par collage, | L’ouvrage assemblé est conforme aux spécifications du plan d’exécution ou au cahier des charges du client (positionnement des éléments, résistance, étanchéité, aspect…). |  |  |  |  | **0** | **15** | **A la fin de l'épreuve** |
| Remédier aux déformations dues aux opérations de soudage | La remédiation effectuée permet de rendre l’ouvrage conforme aux exigences du cahier des charges. |  |  |  |  | **0** | **10** | **A la fin de l'épreuve** |
| Assurer les opérations de finition (affleurage, polissage, …) | Les finitions sont assurées et sont conforme à la qualité requise. |  |  |  |  | **0** | **15** | **A la fin de l'épreuve** |
| **C3.5 Manutentionner, conditionner et stocker les ouvrages** | | | | | | |  |  |
| **C5 – CONTROLER** | | | | | | | | |
| **C5.1 Contrôler la préparation et la réalisation de l’ouvrage** | | | | | | | **35 Points** |  |
| Contrôler les débits, les usinages, la conformation | Les débits, les usinages, la conformation sont en adéquation avec les prescriptions des plans d’exécution. |  |  |  |  | **0** | **10** | **Au debut de l'épreuve** |
| Contrôler la conformité des ouvrages réalisés : caractéristiques géométriques et dimensionnelles ; jeux, fonctionnement ; aspect, finition | Les ouvrages réalisés répondent à la définition des plans. |  |  |  |  | **0** | **25** | **A la fin de l'épreuve** |
| **C6 – MAINTENIR ET REMETTRE EN ETAT** | | | | | | | | |
| **C6.1 Maintenir en état les matériels, les équipements et les outillages (maintenance de premier niveau – NF X 60-010)** | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  | **0** | **200 Points** | |
| **APPRÉCIATION GLOBALE :** | | | | | | | **DATE** | **SIGNATURES** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |