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 2011 • Code sujet : **U.20** • Durée : **20 heures** • Coefficient : **7**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Étude, fabrication et assemblage d’une marquise de porte d’entrée (4 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/U20 - Réalisation et mise en œuvre/2011/BP Métallier - U20 - Réalisation et mise en œuvre - Session 2011 - 1-Sujet.pdf

1. Étude, fabrication et assemblage d’une marquise de porte d’entrée

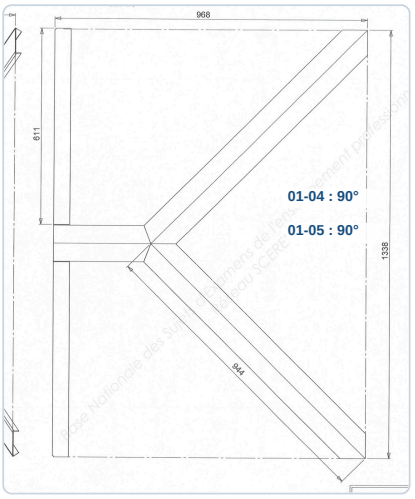
L’agence d’architecture AKSO demande la réalisation d’une marquise destinée à protéger de la pluie les personnes attendant l’ouverture d’une porte. Le dossier technique comprend la nomenclature, des plans cotés et des détails nécessaires à l’étude, à la fabrication et à l’assemblage de l’ouvrage.

Étude du capotage

Question 1. Rechercher par traçage l’angle de pliage manquant des éléments 01-04 et 01-05 à partir du document technique 6/9, puis reporter les résultats sur la feuille prévue. La tolérance de la recherche est de 2°.

Sur le document technique 6/9, tracer les directions des arêtiers 01-04 et 01-05, puis mesurer l’angle de pliage indiqué par leur géométrie. Le relevé donne un angle droit pour chacun. Reporter les deux valeurs sur la feuille prévue et vérifier la mesure au rapporteur : l’écart accepté est de 2°.

Angles de pliage des arêtiers



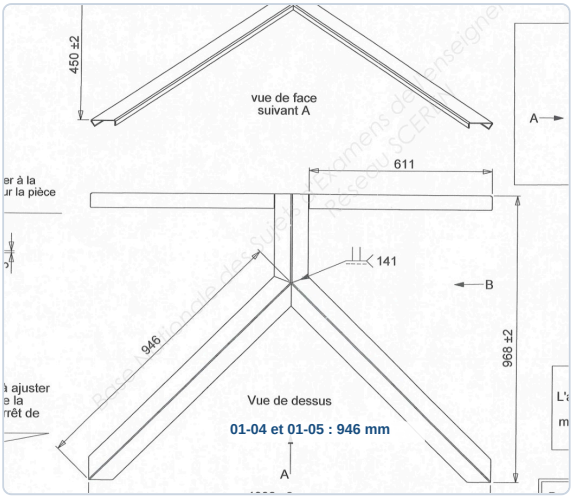
✓ RÉPONSE À RETENIR

01-04 : 90° ; 01-05 : 90°.

Question 2. Rechercher la vraie grandeur des arêtiers des éléments 01-04 et 01-05 à partir des documents techniques.

Relever la cote portée dans la vue de dessus du capotage : elle suit directement l’arêtier et donne sa vraie grandeur. Le plan indique 946 mm. Les deux arêtiers étant symétriques et cotés de même manière, cette longueur s’applique à chacun. Reporter la cote sur la feuille de réponse sans la recalculer à partir d’une projection.

Vraie grandeur des arêtiers



✓ RÉPONSE À RETENIR

01-04 : 946 mm ; 01-05 : 946 mm.

Fabrication

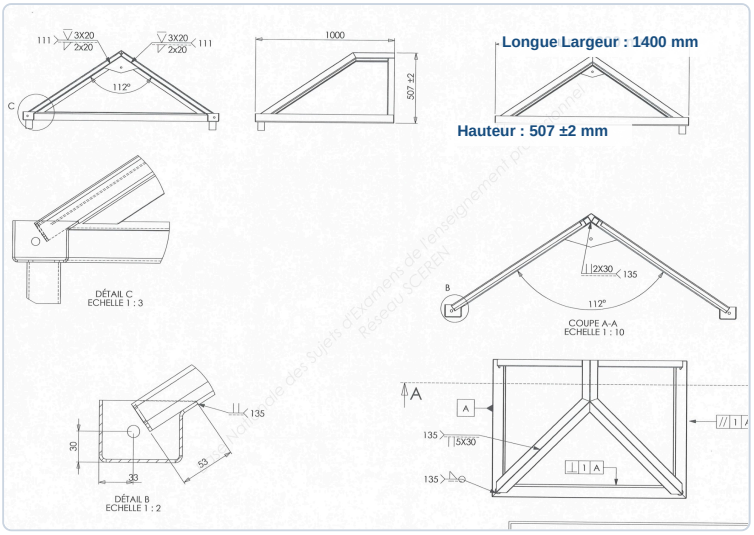
Question 3. Réaliser l'ensemble des pièces constituant la marquise conformément aux plans et aux nomenclatures. Respecter les angles, les dimensions et les tolérances indiqués, ainsi que les contrôles de perpendicularité et de planéité prévus au barème.

Débiter, repérer, ébavurer et former les pièces selon les plans et nomenclatures. Respecter les angles des éléments 03, 04 et 05 : 79°, 130° et 112°. Pointer les sous-ensembles sur un support plan, puis contrôler cotes, diagonales, perpendicularité et planéité avant soudage.

Ensemble	Cotes à contrôler
Capotage	1338 ±2 mm ; 968 ±2 mm
Châssis vitré	1000 mm ; 1400 mm ; hauteur 507 ±2 mm
Chéneau	1000 mm ; 1400 mm
Sous-ensemble 04	783 × 300 mm

Contrôler notamment l'équerrage des éléments 06-03 et 06-01, puis 06-02 et 06-01. Porter les EPI adaptés et maintenir les pièces avant toute coupe ou mise en forme.

Cotes de contrôle du châssis vitré



✓ RÉPONSE À RETENIR

Fabrication conforme aux cotes et angles du plan, avec perpendicularité et planéité contrôlées.

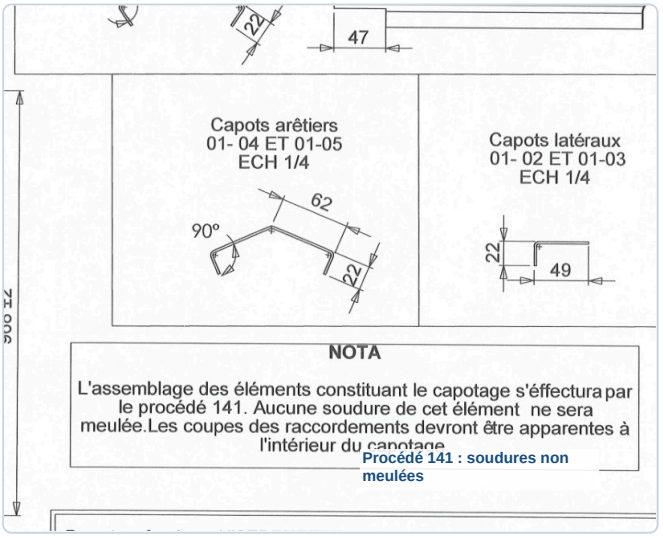
Montage, assemblage et finition

Question 4. Réaliser le montage et l'assemblage de tous les éléments de l'ouvrage selon les plans et les indications de soudage. Respecter les consignes relatives aux coupes de raccordement et aux soudures à meuler ou à laisser brutes, puis soigner la propreté, la finition et la sécurité pendant l'épreuve.

Assembler sur un montage stable. Régler les coupes de raccordement des pièces 01-01, 01-04 et 01-05 pour qu'elles restent apparentes à l'intérieur du capotage. Pointer, contrôler l'alignement et l'équerrage, puis souder selon les repères 111, 135 et 141 des plans. Meuler les soudures des tubes à ailettes. Laisser brutes les soudures 141 et toutes les soudures du chéneau. Nettoyer l'ouvrage et vérifier la finition, sans bavures ni projections.

- Porter masque de soudage, gants, vêtements adaptés et lunettes de protection pour le meulage.
- Ventiler le poste, protéger contre les projections et éloigner les matières inflammables.

Note de soudage du capotage



Finition des soudures du châssis

CHASSIS VITRAGE

ON	MATIERE	NB
n haute	plat 120/6	1
e droit	tube ailette 30x34x2 aile de 15	1
gauche	tube ailette 30x34x2 aile de 15	1
façade	tube ailette 30x34x2 aile de 15	1
vitrage tube te	tôle 30/10	2
vitrage tube s	tôle 30/10	4

Tubes à ailettes : soudures meulées
Soudures 141 : brutes

Note de soudage du chéneau

chéneau 06

REP	DESIGNATION	MATIERE	NB
6 01	Traverse cheneau	Tôle S235 ep 30/10	1
6 02	Longeron cheneau droit	Tôle S 235 ep 30/10	1
6 03	Longeron cheneau gauche	Tôle S 235 ep 30/10	1
6 04	Bouchon cheneau1		2
6 05	Evacuation cheneau	Tube rond 60.3 ep 3.2	2

NOTA
toutes les soudures du cheneau seront laissees brutes.

Toutes les soudures du chéneau restent brutes

Base Nationale des sujets d

✓ RÉPONSE À RETENIR

Assemblage conforme aux plans ; coupes et soudures traitées selon les notes, ouvrage propre et poste sécurisé.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2011)

Bilan de l'épreuve : Épreuve E.2 du Brevet professionnel Serrurerie-Métallerie, session 2011, code U.20, durée 20 heures, coefficient 7. Le dossier porte sur une marquise de porte d'entrée en acier. Les candidats étudient les capots puis fabriquent et assemblent l'ouvrage à partir de neuf documents techniques. Sont évalués le traçage, la vraie grandeur, la conformité dimensionnelle, la géométrie, le soudage, la finition et la sécurité.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le traçage sert à déterminer l'angle de pliage manquant des capots d'arêtier 01-04 et 01-05.
- La vraie grandeur d'un arêtier se construit à partir des projections et dimensions du dossier technique.
- Le tableau de pliage indique la variation ΔL selon l'épaisseur, le rayon, l'outillage et l'angle de pliage.
- Les notes du plan précisent les procédés d'assemblage et quelles soudures doivent être meulées ou laissées brutes.

Points de vigilance & attentes du jury

- Reporter les angles recherchés sur la feuille demandée et respecter la tolérance de 2°.
- Contrôler les cotes, angles, perpendicularités et planéités des pièces et sous-ensembles.
- Respecter les consignes propres aux soudures 111, 135 et 141, notamment celles à laisser brutes.
- Soigner coupes, meulage, propreté et finition, et respecter les règles de sécurité et d'hygiène.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment rechercher l'angle de pliage manquant ?

Repérez les lignes de pli et les faces sur le document de traçage, puis construisez l'angle à partir des vues et des dimensions données. Mesurez le résultat et vérifiez qu'il respecte la tolérance de 2°.

Q : Que signifie rechercher la vraie grandeur d'un arêtier ?

Il faut déterminer sa longueur réelle, plutôt que sa longueur apparente sur une vue projetée. Utilisez les projections et dimensions du dossier pour construire cette longueur avant de préparer la pièce.

Q : Comment les points sont-ils répartis et combien de temps dure l'épreuve ?

L'épreuve dure 20 heures et le barème totalise 200 points. Il distingue l'étude et les cotes, les contrôles géométriques, les coupes et soudures, la finition et la valeur commerciale, ainsi que la sécurité.

Q : Quels critères de qualité le jury évalue-t-il ?

Le barème vérifie notamment les dimensions et les angles, la perpendicularité et la planéité, les coupes de raccordement, les soudures, le meulage, la propreté et la valeur commerciale. Les consignes de sécurité et d'hygiène sont aussi notées.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpmetallier.fr/assets/annales/bp-metallier/U20 - Réalisation et mise en œuvre/2011/BP Métallier - U20 - Réalisation et mise en œuvre - Session 2011 - 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.