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 (U.20)

Session 2010 • Code sujet : **DT1/5 à DT5/5** • Durée : **20 h** • Coefficient : **7**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Réalisation et mise en œuvre d’une porte profilée Mannesmann (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/U20 - Réalisation et mise en œuvre/2010/BP Métallier - U20 - Réalisation et mise en œuvre - Session 2010 - 2-Sujet.pdf

1. Réalisation et mise en œuvre d’une porte profilée Mannesmann

Le dossier technique rassemble les plans d’ensemble, vues cotées, détails et nomenclatures du dormant, de l’ouvrant et de la grille d’une porte profilée Mannesmann. Il sert de support à la fabrication et à l’assemblage de l’ensemble, avec des prescriptions de soudage et des indications dimensionnelles, mais sans barème chiffré visible.

Fabrication des éléments

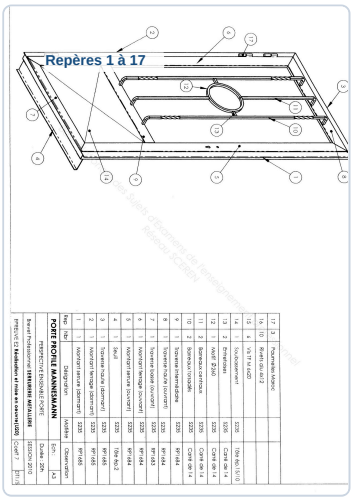
Question 1. À partir des vues cotées, détails et nomenclatures, préparer et réaliser les pièces du dormant, de l’ouvrant et de la grille. Respecter les repères, quantités, matières, profils, dimensions et formes prescrits dans les documents techniques.

Débiter, former et repérer les pièces d’après les nomenclatures et les détails cotés. Les profilés et pièces repérés 1 à 14 sont en S235 ; les vis, rivets et paumelles sont des éléments de quincaillerie distincts. Contrôler chaque pièce avant pointage.

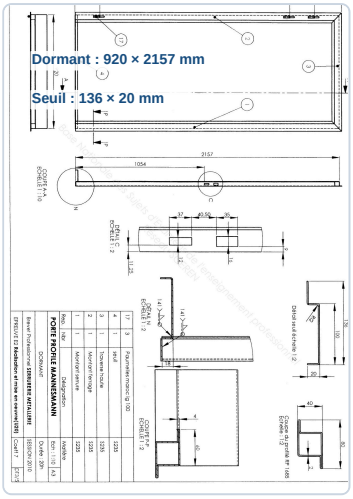
Ensemble	Repères, quantités et désignations	Cotes et profils indiqués
Dormant	1 à 3 : 1 de chaque, RP1685 ; 4 : 1 seuil en tôle ép. 2 mm ; 17 : 3 paumelles Maroc, longueur 100 mm	920 × 2157 mm ; seuil 136 × 20 mm, largeur intérieure 100 mm
Ouvrant	5 : 1 RP1684 ; 6 : 1 RP1684 ; 7 : 1 RP1683 ; 8 et 9 : 1 RP1684 chacun ; 14 : 1 soubassement en tôle ép. 1,5 mm	830 × 2107 mm ; soubassement 523 × 749 mm
Grille	10 : 2 barreaux torsadés ; 11 : 2 barreaux centraux ; 12 : 1 motif Ø260 ; 13 : 2 entretoises	Barreaux torsadés : 1457 mm ; centraux : 598 mm ; entraxes indiqués : 181 et 362 mm
Quincaillerie	15 : 6 vis TF M6×20 ; 16 : 10 rivets aluminium 4×12	Repères et positions selon les vues cotées

Respecter les formes, pliages et cintrages représentés, notamment ceux du seuil, du soubassement et des barreaux. Les nomenclatures distinguent les composants de chaque ensemble : conserver les repères lors du débit et du façonnage.

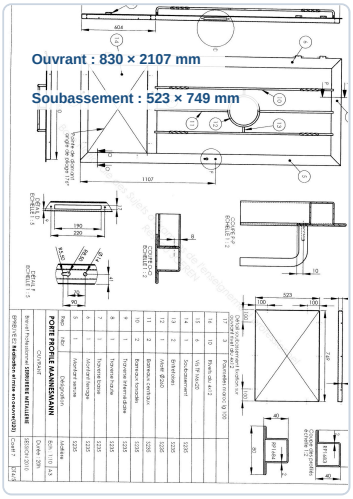
Repères de l’ensemble



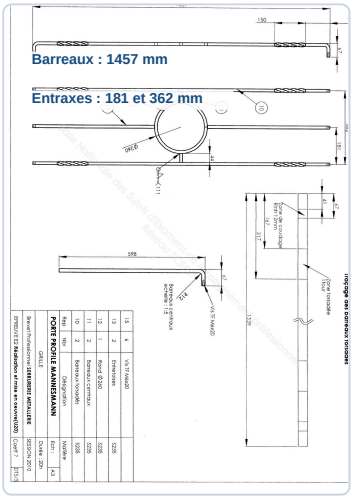
Cotes du dormant



Cotes de l’ouvrant



Cotes de la grille



✓ RÉPONSE À RETENIR

Pièces débitées et formées selon les nomenclatures : dormant 920 × 2157 mm, ouvrant 830 × 2107 mm, grille et quincaillerie conformes aux repères.

Assemblage et soudage

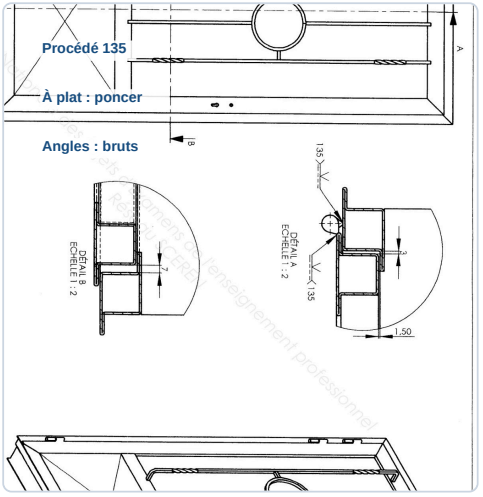
Question 2. Assembler les éléments du dormant, de l'ouvrant et de la grille conformément aux vues et détails de liaison. Respecter les prescriptions de soudage, notamment le procédé 135 et les finitions différentes indiquées pour les soudures à plat et les soudures d'angles.

Assembler le dormant et l'ouvrant sur un support plan, puis positionner la grille suivant les vues et les détails de liaison. Pointer les pièces, contrôler l'équerrage et les dimensions avant soudage définitif. Appliquer le procédé 135 indiqué au dossier et répartir les cordons pour limiter les déformations.

- Soudures à plat : poncer les cordons après soudage.
- Soudures d'angles : les laisser brutes, comme prescrit sur le plan.
- Protéger les zones voisines et porter les équipements de soudage adaptés. Utiliser les protections collectives et vérifier la ventilation du poste.

Après soudage, contrôler visuellement les cordons et vérifier que l'assemblage conserve sa géométrie et ses cotes.

Prescriptions de soudage



✓ RÉPONSE À RETENIR

Procédé 135 ; soudures à plat poncées et soudures d'angles laissées brutes, conformément à la note du plan.

Contrôle de conformité

Question 3. Contrôler l'ensemble réalisé en le comparant aux plans cotés et aux détails : dimensions, position des éléments, assemblages et conformité des pièces du dormant, de l'ouvrant et de la grille aux indications du dossier.

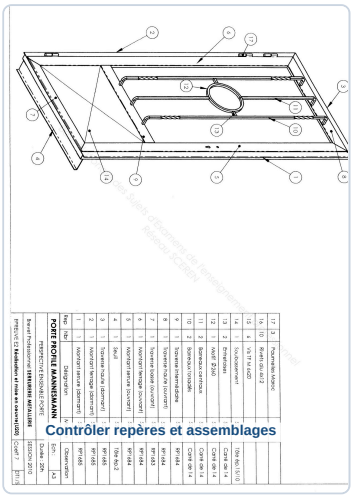
Placer l'ensemble sur un support plan et comparer les pièces aux vues cotées et aux détails. Mesurer les dimensions hors tout, contrôler l'équerrage des cadres par leurs diagonales et vérifier la position des éléments conformément aux repères.

- Dormant : 920 × 2157 mm ; ouvrant : 830 × 2107 mm.

- Vérifier paumelles, fixations, barreaux, motif, entretoises et soubassement selon les plans.
- Contrôler les détails de coupe et les jeux cotés, notamment ceux indiqués sur la page 5.
- Examiner les assemblages et les finitions : cordons à plat poncés, soudures d’angles brutes.

Accepter l’ensemble si les mesures et les dispositions correspondent au dossier et si l’ouvrant manœuvre sans point dur. Ne pas appliquer de tolérance non spécifiée au plan.

Repères à contrôler sur l’ensemble



✓ RÉPONSE À RETENIR

Conformité si dimensions, équerrage, positions, jeux cotés, assemblages et finitions respectent les plans.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2010)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E.2 du Brevet Professionnel Serrurerie-Métallerie, session 2010, est associée au dossier technique DT1/5 à DT5/5 et à l'unité U.20. D'une durée de 20 heures et de coefficient 7, elle porte sur une porte profilée Mannesmann avec dormant, ouvrant et grille. Les documents mobilisent la lecture de plans, la fabrication, l'assemblage soudé et le contrôle dimensionnel.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Les nomenclatures donnent les repères, quantités, désignations, matières et profils des éléments du dormant, de l'ouvrant et de la grille.
- Les éléments en acier des nomenclatures sont indiqués en S235 ; les vues cotées et les détails précisent les dimensions à respecter.
- Le dossier prescrit le procédé de soudage 135 et distingue la finition des soudures à plat de celle des soudures d'angles.
- La grille comprend des barreaux torsadés et centraux ; le document de traçage précise les zones et longueurs associées.

Points de vigilance & attentes du jury

- Croiser chaque repère de plan avec la nomenclature correspondante avant de préparer les pièces.
- Respecter les cotes inscrites et les détails ; ne pas déduire une dimension à partir de l'échelle seule.
- Appliquer la note de soudage : soudures à plat poinçonnées, soudures d'angles laissées brutes.
- Vérifier l'alignement, les assemblages et les dimensions de l'ensemble au regard des vues cotées.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment utiliser les plans pour préparer la fabrication ?

Repérez chaque pièce sur le dessin, puis vérifiez sa désignation, sa quantité, sa matière et son profil dans la nomenclature. Utilisez les cotes et les détails pour préparer les éléments, sans mesurer le dessin à l'échelle.

Q : Que faut-il retenir des prescriptions de soudage ?

Le dossier indique le procédé 135 pour l'assemblage de l'ouvrant et du dormant. Il précise également que les soudures à plat sont poinçonnées, tandis que les soudures d'angles restent brutes.

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

La durée indiquée sur les documents est de 20 heures et le coefficient est 7. Aucun barème chiffré ni total de points n'apparaît dans le dossier technique fourni.

Q : Quels critères précis le jury utilisera-t-il pour noter la réalisation ?

Le dossier fourni ne contient pas de grille de notation détaillée. Les critères vérifiables dans ces pages sont le respect des plans, des dimensions, des nomenclatures et des prescriptions techniques, notamment celles relatives aux assemblages soudés.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpmetallier.fr/assets/annales/bp-metallier/U20 - Réalisation et mise en œuvre/2010/BP Métallier - U20 - Réalisation et mise en œuvre - Session 2010 - 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.