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 Aluminium, veuillez visiter :
bpaluminium.fr/annales-sujets-et-corriges

Corrigé du sujet d'examen - BP Aluminium - U10 - Étude, préparation et suivi d'un ouvrage - Session 2015

Proposition de correction - Brevet Professionnel Constructeur d’Ouvrages du Bâtiment : Aluminium, Verre et Matériaux de Synthèse

Session : 2015

Durée : 4 h 30

Coef. : 4

Etude 1 : Effectuer l’inventaire des menuiseries

Rappel : Réaliser l'inventaire des menuiseries pour un projet d'extension d'école publique.

Question 1

Énoncé : Dresser le tableau des menuiseries avec les dimensions et localisations.

Démarche : Remplir le tableau tout en vérifiant les dimensions des menuiseries. Le repère et la désignation de chaque élément doivent être notés correctement.

- M1 : Châssis fixe 1 division - Salle de repos 2 - 1280 x 1770 mm
- M2 : Porte 1 vantail - Sortie de secours - 960 x 2350 mm
- M3 : Châssis fixe 1 division - Salle de repos 1 - 1410 x 1770 mm
- M4 : Fenêtre oscillo-battante - Salle de repos 1 - 600 x 1000 mm
- M5 : Porte 1 vantail ouverture à l'anglaise - Sortie de secours - 1100 x 2150 mm
- M6 : Ensemble 3 sous-ensembles - Salle de classe - 9400 x 1750 mm
- M7 : Châssis fixe 1 division - Salle de classe - 1412 x 1750 mm
- M8 : Châssis avec soufflet en imposte - Salle de classe - 962 x 1750 mm
- M9 : Porte 1 vantail ouverture à l'anglaise avec imposte - Hall d’entrée - 1100 x 2250 mm

Question 2

Énoncé : Vérifier le classement A.E.V du repère M4.

Démarche : Vérifier la classe de perméabilité à l'air, d'étanchéité à l'eau et de résistance au vent du C.C.T.P par rapport à la norme.

Préciser si cela convient.

Les classement proposés sont : A*3, E*4, V*A2.

Cette classification convient puisque le C.C.T.P impose une classe plus exigeante : **Oui, le classement du CCTP est plus exigeant.**

Etude 3 : Déterminer l’angle formé par les menuiseries M6 et M7

Énoncé : Calculer l'angle A entre M6 et M7 à partir des dimensions données.

Démarche :

- Utiliser le calcul de l'angle avec les dimensions C1 = 943.5 cm, C2 = 664 cm, C3 = 995 cm.
- Formule : tan(A) = C2 / C1, donc A = arctan(C2/C1).
- En calculant A = arctan(664 / 943.5) = 38.66°, arrondi à 39°.

Angle M6-M7 = **39°**

Etude 4 : Représenter l’assemblage de la liaison M6 et M7

Énoncé : Représenter les détails de l'assemblage au carnet de détails pour l’architecte.

Utiliser des schémas pour illustrer la coupe horizontale et préciser les éléments de liaison.

Représentation et choix des profilés en respectant les exigences du CCTP doivent inclure :

- Profilés choisis doivent répondre à l'angle de 86°.
- Inclure détails de liaison et d'étanchéité comme joint d'étanchéité ou autre accessoire.

Etude 5 : Compléter la fiche de débit du Repère M3

Énoncé : Remplir les informations pour la fiche de débit de M3 après modification par l'architecte.

Démarche : Renseigner les dimensions exactes, références et quantités.

Désignation	Quantité	Coupes G/D (mm)
Montants dormant	2	45/45
Traverses dormant	2	45/45
Montant intermédiaire	1	90/90

Etude 6 : Optimiser les profilés dormant (M6, M7, M8)

Énoncé : Déterminer le nombre total de barres nécessaires pour les menuiseries.

Démarche :

- **Longueur des barres :** 6500 mm
- **Coupe de propreté :** 40 mm
- **Perte par coupe d’onglet :** 20 mm
- Calculs pour chaque menuiserie et additionner les besoins totaux pour chaque type de profil :

Nombre total de barres : 7 barres.

Etude 7 : Compléter le déboursé sec de la menuiserie M4

Énoncé : Mettre à jour le déboursé sec de M4 après modifications.

Démarche : Calculer les prix unitaires après application de la remise de 20% sur chaque élément.

Déboursé sec total fourniture : 328,71 €.

Etude 8 : Thermique

Énoncé : Calculer la résistance thermique de différents vitrages.

Démarche :

- Utiliser la formule R = e / λ pour chaque vitrage.
- Calculer et soumettre les résultats en m².K/W.

Résistance thermique vitrage simple : **R = 0,173 m².K/W**.

Résistance thermique vitrage double = **R = 1,070 m².K/W**.

Etude 9 : Statique

Énoncé : Analyser le poids total des châssis et vérifier les limites de construction.

Poids de l'ensemble : **617,4 daN** - **Respect des limites de construction : Oui** car **poids < 650 daN**.

Conseils méthodologiques :

- Organise bien ton temps pendant l'épreuve pour couvrir toutes les questions.
- Lis attentivement chaque question afin de respecter les exigences demandées.
- Montre tes calculs étape par étape pour faciliter la vérification.
- Fais attention aux unités de mesure, en particulier pour les dimensions et les poids.
- Utilise des schémas pour clarifier tes réponses dans les études qui impliquent des assemblages.

© FormaV EI. Tous droits réservés.

Propriété exclusive de FormaV. Toute reproduction ou diffusion interdite sans autorisation.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

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.