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 Bac Pro OBM, veuillez visiter :
bacproobm.fr/annales-sujets-et-corriges

Sous-épreuve E33 - Mise en œuvre d’un ouvrage sur chantier

Session 2019 • Code sujet : **1906-OBM P 33** • Durée : **6 heures** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Contrôle de la conformité du massif béton (1 question) **Page 3**

2. Choix et réglage des fixations (1 question) **Page 4**

3. Traçage des implantations de chevilles (1 question) **Page 5**

4. Mise en œuvre de l’abri à vélo sur chantier (2 questions) **Page 6**

5. Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 8**

Sujet officiel (PDF) : https://bacproobm.fr/assets/annales/bac-pro-obm/E3 - Fabrication d'un ouvrage/2019/Bac Pro OBM - E3 - Fabrication d'un ouvrage - Session 2019 - 6-Sujet.pdf

1. Contrôle de la conformité du massif béton

Vous devez réceptionner le massif en béton fibré destiné à recevoir l'abri à vélo. Les données du site et le dossier technique complémentaire permettent de contrôler sa planéité, ses dimensions, sa perpendicularité et la position des tiges filetées.

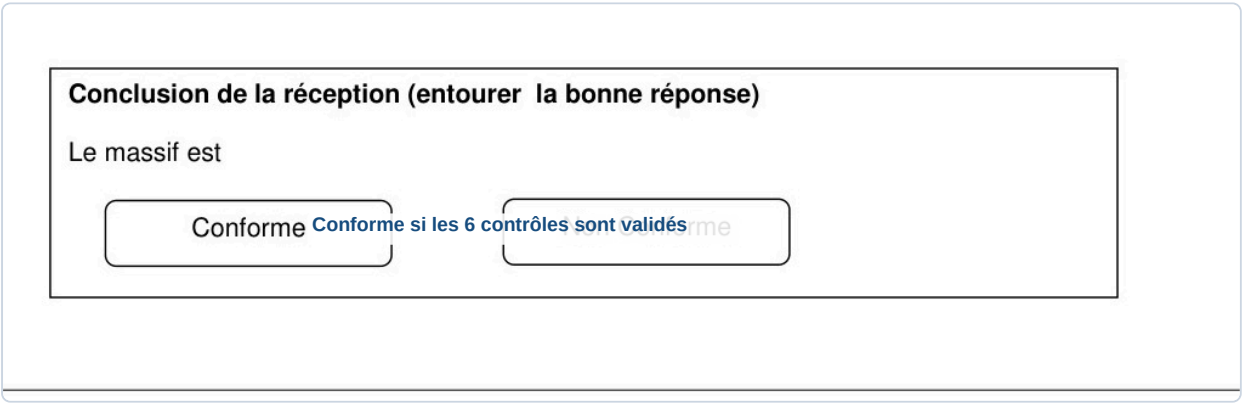
Question 1. À l'aide des outils de contrôle et du dossier technique complémentaire, vérifiez les caractéristiques du massif et des tiges filetées indiquées dans le tableau, cochez conforme ou non conforme pour chaque caractéristique, puis concluez si le massif peut être réceptionné.

Avec la règle de 2 m et le niveau, contrôler la planéité. Mesurer la largeur, la longueur et la perpendicularité avec les instruments adaptés. Vérifier le diamètre des tiges et leurs diagonales. Reporter les mesures relevées dans le tableau, puis cocher la conformité selon les limites ci-dessous.

Caractéristique	Critère d'acceptation
Planéité sur 2 m	Écart maximal : 8 mm
Largeur	1495 à 1505 mm
Longueur	1992 à 2008 mm
Perpendicularité	Écart maximal : 8 mm
Tiges filetées	M20
Diagonales des tiges	499 à 503 mm

Cocher « Conforme » pour chaque mesure dans la plage ; sinon, cocher « Non conforme ». La réception est validée si les six contrôles sont conformes.

Conclusion de réception



✓ RÉPONSE À RETENIR

Réception conforme seulement si les six critères sont validés par les mesures sur site ; sinon, non conforme.

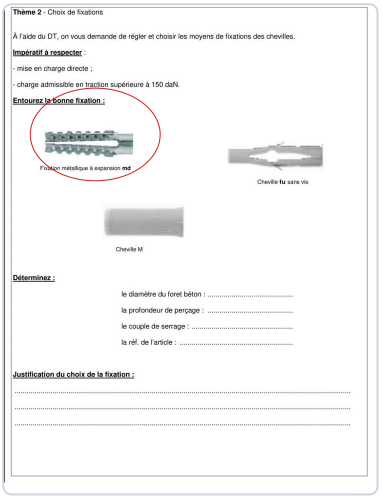
2. Choix et réglage des fixations

Les platines de l'abri à vélo doivent être fixées au massif en béton. Le choix de la cheville doit respecter les exigences de mise en charge directe et de charge admissible en traction supérieure à 150 daN.

Question 2. À l'aide du dossier technique, choisissez parmi les fixations proposées celle qui répond aux exigences, justifiez votre choix et indiquez le diamètre du foret à béton, la profondeur de perçage, le couple de serrage et la référence de l'article.

Entourer la fixation métallique à expansion MD : c'est celle à retenir parmi les trois proposées pour une mise en charge directe et une charge admissible en traction supérieure à 150 daN. La page du sujet ne donne pas les caractéristiques de perçage, de serrage ni la référence commerciale. Pour compléter ces cases, relever dans le tableau du dossier technique la ligne MD compatible avec la tige M20, puis reporter exactement le diamètre du foret, la profondeur de perçage, le couple de serrage et la référence indiqués. Ne pas transposer les valeurs d'une autre fixation.

Fixation à expansion MD retenue


Thème 2 - Choix de fixations

À l'aide du DT, on vous demande de régler et choisir les moyens de fixations des chevilles.

Impératif à respecter :

- mise en charge directe ;
- charge admissible en traction supérieure à 150 daN.

Entourez la bonne fixation :

Fixation métallique à expansion **md**

Cheville **fu** sans vis

Cheville M

Déterminez :

le diamètre du foret béton : .....

la profondeur de perçage : .....

le couple de serrage : .....

la réf. de l'article : .....

Justification du choix de la fixation :

.....

.....

.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Fixation à expansion MD. Diamètre, profondeur, couple et référence : relever les valeurs de la ligne MD compatible avec la tige M20 dans le dossier technique.

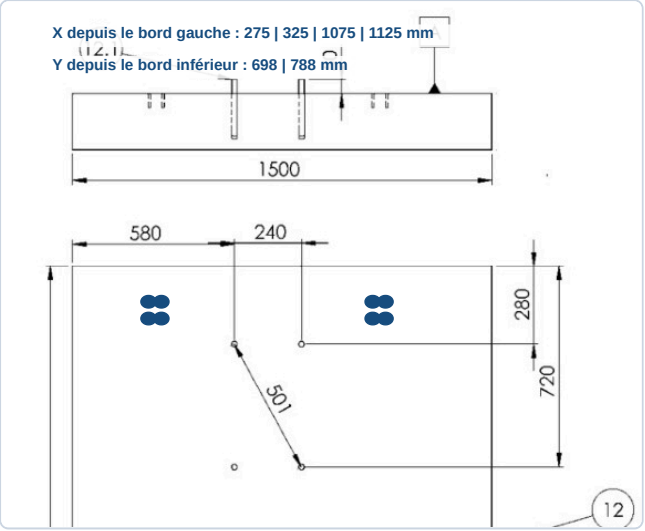
3. Traçage des implantations de chevilles

Les platines repère 12 doivent être fixées sur le massif en béton à l'aide de chevilles métalliques. Le dessin coté et le point de référence servent à reporter les positions des trous d'implantation.

Question 3. À l'aide du dossier technique, complétez le dessin en traçant l'implantation des trous des platines repère 12 sur le béton depuis le point de référence et en respectant les cotes demandées, dont 275, 325, 1075, 1125, 698 et 788 mm.

Prendre le point de référence au coin inférieur gauche du massif comme origine. Reporter les quatre abscisses 275, 325, 1075 et 1125 mm depuis le bord gauche, puis les deux ordonnées 698 et 788 mm depuis le bord inférieur. Marquer les huit intersections sur le plan des platines rep. 12 et contrôler les cotes à la règle avant le perçage.

Implantation des trous des platines rep. 12



✓ RÉPONSE À RETENIR

Tracer les trous aux intersections des abscisses 275, 325, 1075 et 1125 mm et des ordonnées 698 et 788 mm, depuis le point de référence.

4. Mise en œuvre de l’abri à vélo sur chantier

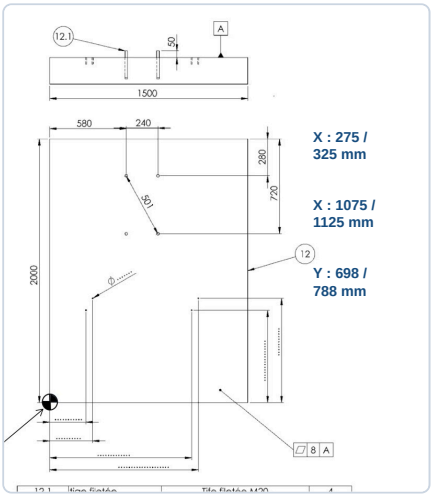
La mise en œuvre comprend la pose des fixations et du poteau central, puis l’assemblage des éléments de l’abri à vélo. Le contrôle final porte notamment sur la hauteur de passage, l’écartement intérieur des platines et les tolérances géométriques et dimensionnelles.

Pose

Question 4.1. Sur le site de pose, tracez l’implantation des fixations, percez le massif, mettez en place les fixations retenues et installez le poteau central.

1. Baliser la zone, porter les EPI et vérifier l’état du massif ainsi que l’absence de réseaux dans les zones de perçage.
2. Depuis le point de référence du dessin, tracer les implantations : coordonnées horizontales 275, 325, 1075 et 1125 mm, et coordonnées verticales 698 et 788 mm. Vérifier les entraxes et les diagonales avant de pointer.
3. Percer au diamètre et à la profondeur prescrits pour la fixation retenue, nettoyer soigneusement les trous, puis poser et serrer les chevilles conformément à leur notice.
4. Installer le poteau central, régler son aplomb et sa position, puis le maintenir stable.

Cotes d’implantation depuis le point de référence



✓ RÉPONSE À RETENIR

Implantations tracées aux cotes du plan, fixations posées et poteau central réglé d’aplomb.

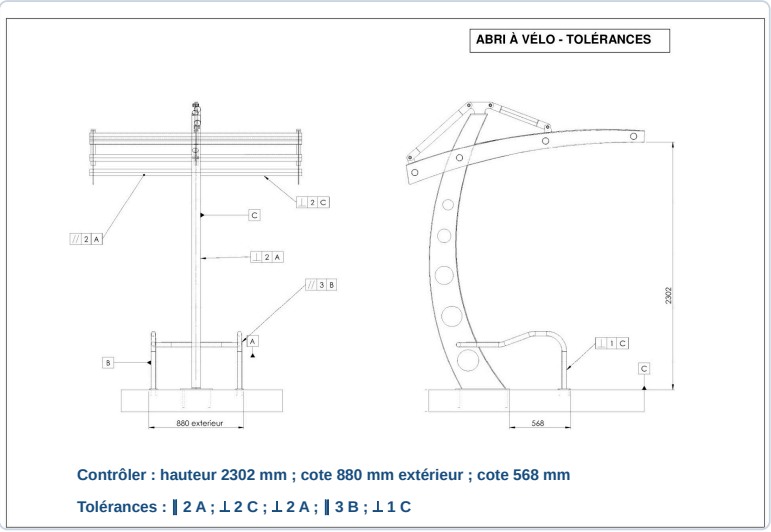
Assemblage, contrôle et fin de chantier

Question 4.2. Boulonnez les tirants sur les rives centrales, soudez les rives centrales avant et arrière, contrôlez l’ouvrage selon les cotes et tolérances du plan, puis contrôlez et nettoyez le chantier.

Boulonner les tirants sur les rives centrales et serrer les assemblages. Positionner les rives avant et arrière, les pointer, puis contrôler leur géométrie avant le soudage définitif. Souder selon le mode opératoire prévu, avec écran de protection, gants et protection contre les projections.

Contrôler l’ouvrage au niveau, à l’équerre et au mètre : hauteur de passage 2302 mm, cote de 880 mm indiquée « extérieur » sur le plan, et cote latérale 568 mm. Vérifier également les tolérances géométriques par rapport aux références A, B et C. Le barème mentionne un écartement intérieur des platines : ne pas assimiler cette cote à la cote extérieure du dessin. En fin de chantier, vérifier la stabilité, retirer les déchets et ranger le matériel.

Cotes et tolérances de contrôle de l’abri



Contrôler : hauteur 2302 mm ; cote 880 mm extérieur ; cote 568 mm

Tolérances : // 2 A ; ⊥ 2 C ; ⊥ 2 A ; // 3 B ; ⊥ 1 C

✓ RÉPONSE À RETENIR

Hauteur de passage : 2302 mm ; cote indiquée sur le plan : 880 mm extérieur ; cote latérale : 568 mm. Vérifier les tolérances par rapport aux références A, B et C.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2019)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve pratique de la sous-épreuve E33 du baccalauréat professionnel Ouvrages du bâtiment : métallerie, session 2019, porte le code 1906-OBM P 33 et dure 6 heures, coefficient 3. Elle porte sur la mise en œuvre d'un abri à vélo sur massif béton et évalue la réception du support, le choix des fixations, le traçage, la pose, l'assemblage et le contrôle de l'ouvrage.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La fixation doit permettre une mise en charge directe et une charge admissible en traction supérieure à 150 daN.
- La conformité du massif se vérifie en comparant les mesures aux dimensions et tolérances indiquées au sujet et au dossier technique.
- Le traçage des chevilles s'effectue depuis le point de référence en reportant avec précision les cotes du dessin.
- Le contrôle de l'ouvrage comprend une hauteur de passage de 2302 mm, l'écartement intérieur des platines et les tolérances géométriques et dimensionnelles.

Points de vigilance & attentes du jury

- Choisir les outils de contrôle adaptés, relever les mesures avec soin et justifier la conclusion de réception.
- Vérifier les deux exigences de fixation et consulter le dossier technique pour les paramètres de perçage et de serrage.
- Reporter les cotes d'implantation depuis le point de référence et vérifier leur exactitude avant de percer.
- Contrôler la hauteur de passage, l'écartement intérieur des platines et les tolérances après assemblage.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment vérifier si le massif béton est conforme ?

Utilisez les instruments adaptés pour mesurer la planéité, les dimensions, la perpendicularité et les diagonales des tiges filetées. Comparez chaque résultat aux tolérances indiquées, cochez le tableau et concluez sur la réception du massif.

Q : Comment choisir la cheville adaptée à cette installation ?

Comparez les fixations proposées aux exigences du sujet : mise en charge directe et charge admissible en traction supérieure à 150 daN. Utilisez le dossier technique pour justifier le choix et déterminer les paramètres de perçage.

Q : Comment organiser les tâches pendant les six heures d'épreuve ?

Le sujet répartit le travail entre réception du massif, choix de fixation, traçage et mise en œuvre. Effectuez les contrôles avant le perçage, puis prévoyez du temps pour l'assemblage, la vérification finale et le nettoyage.

Q : Quels critères du barème faut-il particulièrement surveiller ?

Le barème totalise 200 points, dont 70 pour le traçage et 100 pour la mise en œuvre. Il valorise notamment les cotes d'implantation, la hauteur de passage de 2302 mm, l'écartement des platines et les tolérances de l'ouvrage.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacproobm.fr/assets/annales/bac-pro-obm/E3 - Fabrication d'un ouvrage/2019/Bac Pro OBM - E3 - Fabrication d'un ouvrage - Session 2019 - 6-Sujet.pdf
Ressources Bac Pro OBM : 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.