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 CAV, veuillez visiter :
bacprocav.fr/annales-sujets-et-corriges

Corrigé du sujet d'examen - Bac Pro CAV - E2 - Expertise technique - Session 2014

Correction du sujet d'examen - Bac Pro - Technique de construction - Session 2013

Durée : 3 heures - Coefficient : 4

Exercice 1 : Hayon élévateur HBC 300

1a) Détermination des pièces à utiliser

Dans cette première question, il s'agit d'identifier les pièces référencées sur la vue éclatée du hayon élévateur.

Pour répondre, il faut repérer chaque pièce numérotée et vérifier les indications fournies dans le problème, en se référant aux cotes et à la matière mentionnée (S235) ainsi qu'aux épaisseurs (2,5 mm, 5 mm, 10 mm) indiquées.

Les pièces à utiliser pour le hayon sont :

- Pièce 1 : Épaisseur 2,5 mm, Matière : S235
- Pièce 2 : Tube 120 x 60 x 5
- Pièce 3 : Épaisseur 10 mm, Matière : S235
- Pièce 4 : Tube 80 x 80 x 4

1b) Justification des choix

Pour justifier les choix des pièces, il est important d'expliquer pourquoi chaque épaisseur et type de tube est adapté aux contraintes du hayon élévateur.

Les pièces sont choisies en fonction des contraintes de charge et des propriétés mécaniques des matériaux :

- La matière S235 est un acier de construction standard avec une résistance à la traction suffisante pour des applications telles que celles-ci.
- Les tubes choisis apportent une bonne robustesse et une résistance adéquate : les dimensions sont adaptées pour supporter les charges du hayon tout en maintenant un poids raisonnable.
- Les épaisseurs sont définies pour garantir une durabilité et une résistance à la déformation sous charge.

Exercice 2 : Analyse et prise de mesures

2a) Calcul des dimensions pour les pliages

Dans cette section, il faut effectuer des calculs concernant les pliages de tôles. On nous demande de vérifier les angles de pliage et les dimensions résultantes.

Les angles sont donnés : Pli 10°, Pli 45°, etc. Pour chaque pliage, appliquer les formules de calcul des déformations et des dimensions finales après pliage.

Les dimensions calculées après pliage sont :

- Pli 10° : longueur finale = 130 mm
- Pli 45° : longueur finale = 95 mm
- Pli 38° : longueur finale = 100 mm

2b) Vérification des mesures

Pour cette question, il est nécessaire de vérifier la cohérence des mesures prises avec celles indiquées dans l'énoncé et d'effectuer des ajustements si nécessaire. Cela implique de contrôler les tolérances de fabrication.

Après vérification, les mesures sont conformes aux attentes, sauf dans le cas de :

- La longueur du pli 45° qui doit être ajustée à 100 mm.
- La tolérance d'erreur sur les pliages ne doit pas dépasser 1 mm pour garantir l'intégrité des pièces.

Méthodologie et conseils

- Gérez votre temps : allouez un temps spécifique à chaque exercice pour éviter de dépasser la durée totale.
- Consignez chaque étape de vos calculs : cela permettra de retrouver facilement une erreur éventuelle et facilitera la compréhension.
- Vérifiez toujours les unités et la cohérence physique de vos résultats.
- Relisez chaque question à la fin pour vous assurer que toutes les parties ont été traitées correctement.
- N'hésitez pas à faire des schémas pour mieux visualiser certains problèmes, cela peut vous aider à finaliser vos réponses.

© 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.