



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 en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer

Corrigé du sujet d'examen - Bac Pro CAV - E1 - Analyse d'un système technique - Session 2014

Correction de l'épreuve E.1 - Baccalauréat Professionnel en Construction des Carrosseries

| Session : 2013

Durée : 3 heures

Coefficient : 2

| Correction des questions

1. Exercice 1 : Présentation et Fonctionnement du Hayon Élévateur HBC 300

Cet exercice vise à vérifier la compréhension des caractéristiques techniques et du fonctionnement d'un hayon élévateur.

Question 1 : Décrire les caractéristiques principales du hayon.

Énoncé : Listez les caractéristiques techniques du hayon HBC 300.

Il est attendu de décrire les caractéristiques suivantes :

- **Masse soulevable :** 300 kg
- **Commande :** Électrohydraulique par boîte à boutons ou commande infrarouge
- **Pompe :** Manuelle intégrée
- **Bras :** Disponible en gauche ou droite
- **Plateau :** Repliable automatiquement

Réponse : Le hayon élévateur HBC 300 a une capacité de levage de 300 kg et fonctionne par un système de commande électrohydraulique. Il inclut une pompe manuelle et est conçu pour être adaptable en fonction du bras, droit ou gauche. Son plateau est également repliable automatiquement.

Question 2 : Expliquer le principe de fonctionnement du hayon.

Énoncé : Décrire le principe de fonctionnement du hayon en détail.

La réponse devrait inclure les phases de montée et de repliage du plateau :

- **Phase de montée/descente :** Le plateau passe de la position basse à la position haute pour permettre l'entrée ou la sortie d'un fauteuil roulant.
- **Phase de repliage :** Le plateau passe de la position haute à la position repliée afin de fermer la porte du véhicule.
- **Mouvement :** Ce mouvement est généré par un vérin hydraulique et un système breveté d'actionnement.
- **Sécurité :** Un dispositif de sécurité empêche le repliage du plateau tant qu'une charge y est appliquée.

Réponse : Le hayon HBC 300 fonctionne grâce à un vérin hydraulique qui permet de faire monter ou descendre un plateau, essentiel pour l'accessibilité des fauteuils roulants, et comprend un système de sécurité crucial qui empêche le repliage lorsque le plateau est chargé.

2. Exercice 2 : Cahier des charges

Cette section évalue la capacité à interpréter et à appliquer les données du cahier des charges.

Question 3 : Analyser les spécifications du cahier des charges et identifier toute non-conformité potentielle.

Énoncé : Vérifiez les données du cahier des charges concernant la dénivellation maximale et la masse maximale au repliage.

Les spécifications à considérer sont :

- **Dénivellation maximale :** 760 mm $\pm$ 50 mm, indiquant un intervalle de 710 mm à 810 mm.
- **Masse limite autorisée lors du repliage :** Doit être inférieure à 10 kg.

Puisque toutes les limites respectent les exigences selon un usage typique, aucun problème immédiat n'est relevé quant à ces points. La masse maximale soulevable est compatible avec les spécifications de repliage, garantissant la sécurité.

Réponse : Les spécifications indiquent que la dénivellation doit être respectée dans les limites de 710 mm à 810 mm, et la masse au repliage doit être inférieure à 10 kg, respectant ainsi le cahier des charges.

3. Exercice 3 : Calcul des performances du système

Cette section évalue la capacité à effectuer des calculs basés sur les données techniques fournies.

Question 4 : Calculer le débit nécessaire pour faire fonctionner la pompe.

Énoncé : Utilisez la pression et le débit fournis pour vérifier que le système fonctionnera efficacement.

Données : Pression = 6 MPa, Débit = 3,5 litres/minute.

Pour vérifier la fonctionnalité :

1. Convertir le débit en unités compatibles : 3,5 litres/min = 0,0035 m³/min.
2. Déterminer le débit en m³/s : 0,0035 m³/min = 0,00005833 m³/s.
3. Appliquer la formule débit = section x vitesse, où la section doit être en m² et la vitesse en m/s selon les données de la pompe.

Réponse : Le débit calculé de 0,00005833 m³/s doit être suffisant pour répondre aux paramètres de fonctionnement à 6 MPa.

Conseils méthodologiques pour l'épreuve

- Structurez vos réponses en suivant les questions pour éviter de vous égarer dans le texte.
- Vérifiez toujours que vos unités sont cohérentes lorsque vous effectuez des calculs.
- Après avoir effectué un calcul, revérifiez les valeurs par une estimation rapide pour détecter d'éventuelles erreurs.
- Ne négligez pas de mentionner les systèmes de sécurité lorsque vous discutez de la fonctionnalité technique.
- Utilisez des schémas lorsque c'est pertinent pour appuyer vos réponses, surtout dans les descriptions de systèmes implantés.

© 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.