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

Bac Pro CAV

E.1 - Épreuve scientifique et technique, sous-épreuve E11

Session 2014 • Code sujet : **1306 CCR ST 11** • Durée : **3 h** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Hayon élévateur mono-bras HBC 300 (1 question) **Page 3**

2. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 4**

Sujet officiel (PDF) : https://bacprocav.fr/assets/annales/bac-pro-cav/E1 - Analyse d'un système technique/2014/Bac Pro CAV - E1 - Analyse d'un système technique - Session 2014 - 3-Sujet.pdf

1. Hayon élévateur mono-bras HBC 300

Le dossier présente le hayon HBC 300, destiné à faciliter l'accès aux véhicules des personnes en fauteuil roulant, ainsi que ses positions et son principe de fonctionnement. Il fournit un cahier des charges, un dessin du vérin, une règle de résistance au cisaillement et des plans d'ensemble et de détail du mécanisme.

Question Documents. Le dossier technique ne formule pas de consignes numérotées. Il rassemble les documents de référence relatifs au fonctionnement, aux exigences, aux éléments constitutifs et aux données mécaniques et hydrauliques du hayon HBC 300.

Le dossier présente le hayon mono-bras HBC 300, ses phases de montée/descente et de repliage, ainsi que son actionnement par un vérin hydraulique. Il rassemble les exigences de fonctionnement, le dessin coté du vérin, les formules de vérification au cisaillement, la vue éclatée avec nomenclature et les configurations des butées selon la position du plateau. Le repliage est interdit lorsqu'une charge est appliquée.

Document	Données et informations
Cahier des charges	Hauteur : 760 mm ± 50 mm ; montée : 14 s ; repliage : 3 s ; charge maximale : 300 kg ; masse au repliage : < 10 kg ; pression : 6 MPa ; débit : 3,5 L/min
Dessin du vérin	Ø60 mm, Ø45 mm, cote 413,50 mm et cote 6 mm
Résistance au cisaillement	$\tau = T/S \leq Rpg$; $Rp = Re/k$
Plans et nomenclature	Composants du hayon et évolution du tube de butée (10) et de la tige de butée (11)

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Dossier de référence du HBC 300 : fonctionnement, exigences chiffrées, vérin, composants et principe de vérification au cisaillement.

SYNTHÈSE DE L'ÉPREUVE & RÉFÉRENTIEL • BAC PRO CAV

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2014)

Bilan de l'épreuve : Dossier technique de l'épreuve E.1, sous-épreuve E11 du baccalauréat professionnel Construction des carrosseries, session 2013, code 1306 CCR ST 11, durée 3 h, coefficient 2. Le sujet porte sur le hayon élévateur HBC 300 : fonctionnement, cahier des charges, vérin hydraulique, résistance au cisaillement et lecture de plans. Ces pages sont des documents de référence, sans consignes numérotées ni barème.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La contrainte de cisaillement est τ = T/S et doit être inférieure ou égale à Rpg.
- La relation donnée pour la résistance pratique est Rp = Re/k.
- Le cahier des charges indique une pression de 6 MPa à l'entrée du vérin et un débit de pompe de 3,5 litres par minute.
- Le plateau monte ou descend horizontalement, puis se replie depuis sa position haute.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer les positions basse, haute et repliée ainsi que les phases de déplacement du plateau.
- Relever soigneusement les exigences du cahier des charges et conserver leurs unités.
- Pour vérifier le cisaillement, identifier la force T et l'aire totale sollicitée S.
- Ne pas confondre la charge soulevable de 300 kg et la limite inférieure à 10 kg lors du repliage.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment vérifier la résistance d'une pièce au cisaillement ?

Calculer τ = T/S, avec T en newtons et S en millimètres carrés. La condition donnée dans le dossier est satisfaite si la contrainte τ ne dépasse pas Rpg, résistance pratique au cisaillement exprimée en MPa.

Q : Quelles sont les phases de fonctionnement du hayon HBC 300 ?

Le plateau monte ou descend horizontalement entre les positions basse et haute pour permettre l'accès. Depuis la position haute, il se replie pour être rangé et permettre la fermeture de la porte du véhicule.

Q : Le dossier indique-t-il des questions numérotées ou un barème ?

Non. Les pages fournies forment un dossier technique comprenant la présentation du hayon, son cahier des charges et des dessins techniques. Elles ne comportent ni consignes d'évaluation numérotées ni barème de points.

Q : Quelle limite de charge faut-il retenir pendant le repliage ?

Le cahier des charges autorise une masse inférieure à 10 kg lors du repliage. Le principe de fonctionnement précise aussi que le système de sécurité interdit le rangement du plateau tant qu'une charge lui est appliquée.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacprocav.fr/assets/annales/bac-pro-cav/E1 - Analyse d'un système technique/2014/Bac Pro CAV - E1 - Analyse d'un système technique - Session 2014 - 3-Sujet.pdf
Ressources Bac Pro CAV : 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.