



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 - E2 - Expertise technique - Session 2020

Correction de l'épreuve de Baccalauréat Professionnel

| Matière : Construction des Carrosseries

Session : 2020

Épreuve Technologique E.2 - Étude de cas

Durée : 3h | Coefficient : 3

| Correction de l'exercice par exercice / question par question

Exercice 1 : Parc Machine et Valeurs de Corrections en Pliage

Objectif : Comprendre le fonctionnement des machines et appliquer les valeurs de correction en pliage.

Question 1.1

Énoncé : Décrivez le fonctionnement d'une presse plieuse hydraulique AMADA PROMECAM.

Démarche : La presse plieuse hydraulique permet de plier des pièces métalliques sous l'action d'une force hydraulique. Elle est équipée d'une commande numérique pour un réglage précis des opérations de pliage.

Réponse : La presse plieuse hydraulique AMADA PROMECAM fonctionne grâce à un système hydraulique qui applique une force de 125 tonnes pour plier des pièces de longueur maximale de 4100 mm.

La presse est dotée d'un poinçon et d'un vé multiple ajustable, permettant de réaliser diverses formes de pliage avec une grande précision.

Question 1.2

Énoncé : Quelles sont les valeurs de correction (Δl) en pliage pour les différentes ouvertures de vé ?

Démarche : Les valeurs de correction (Δl) sont essentielles pour la précision du pliage. Elles varient selon l'angle de pliage et la largeur minimale du bord (b).

Réponse : Pour chaque valeur de largeur minimale (b) et pour chaque angle de pliage, les corrections à appliquer sont présentées dans le tableau de valeurs de corrections. Par exemple, pour un pli à 90° et $b = 10$ mm, la correction est -0.5.

Les valeurs peuvent être lues directement dans le tableau, en corrélant l'angle avec la largeur du bord.

Exercice 2 : Mise en Position des Pièces

Objectif : Appréhender les règles d'isostatisme pour la mise en position géométrique.

Question 2.1

Énoncé : Expliquez ce qu'est l'isostatisme selon les règles données dans le dossier technique.

Démarche : L'isostatisme vise à supprimer les degrés de liberté d'une pièce pour garantir sa précision lors de l'usinage. Chaque pièce possède 6 degrés de liberté qui doivent être immobilisés.

Réponse : L'isostatisme utilise des symboles placés sur la surface libre pour identifier comment chaque liberté est contrôlée. Au maximum 6 symboles peuvent être utilisés pour immobiliser toutes les libertés d'une pièce.

Les symboles de base incluent des blocs, des tensions et des appuis qui permettent d'assurer une immobilisation complète lors de la fabrication.

Exercice 3 : Planning de Fabrication

Objectif : Analyser un planning d'ordonnancement pour la fabrication de châssis et de ridelles.

Question 3.1

Énoncé : Calculez le temps total nécessaire pour la fabrication de 10 châssis.

Démarche : On additionne le temps de préparation et le temps pour chaque phase de production selon le planning fourni.

Calcul :

- Cisaillage : 1 heure + $(10 / 5) = 3$ heures
- Découpe Plasma : 1.5 heure
- Pliage : 6 heures
- Perçage : 1 heure (0 heure de préparation)
- Temps total : $3 + 1.5 + 6 + 1 = 11.5$ heures

Réponse : Le temps total nécessaire pour la fabrication de 10 châssis est 11.5 heures.

Il est recommandé de prendre en compte un délai supplémentaire pour les imprévus, tel que pour des pauses ou des maintenances.

Question 3.2

Énoncé : Quelle est la durée totale de l'ordonnancement pour les ridelles ?

Démarche : De même, additionner les temps de chaque phase de production pour 20 ridelles.

Calcul :

- Cisaillage : 2 heures
- Pliage : 6.5 heures
- Soudage : 1 heure
- Temps total : $2 + 6.5 + 1 = 9.5$ heures

Réponse : Le temps total nécessaire pour la fabrication des 20 ridelles est 9.5 heures.

Il est important d'optimiser la cadence production pour respecter les délais de livraison.

Exercice 4 : Classification Internationale des Véhicules

Objectif : Comprendre les différentes catégories de véhicules selon la législation en vigueur.

Question 4.1

Énoncé : Définissez les catégories M et N de véhicules.

Démarche : Les catégories de véhicules sont définies en fonction de leur usage, capacité de transport et poids.

Réponse : La catégorie M comprend les véhicules affectés au transport de personnes, tandis que la catégorie N s'applique aux véhicules pour le transport de marchandises.

Les sous-catégories de N sont classées selon le poids maximal autorisé pour le transport.

| Méthodologie et conseils

- **Gestion du temps :** Répartissez votre temps selon le nombre de questions et leur difficulté.
- **Formules clés :** Familiarisez-vous avec les formules de calcul de correction en pliage avant l'épreuve.
- **Précision :** Soyez attentif aux unités utilisées (heures, tonnes, etc.) dans vos calculs.
- **Mise en forme :** Présentez clairement vos réponses en utilisant des listes et des étapes numérotées si nécessaire.
- **Vérifications :** Relisez vos réponses pour éviter les incohérences ou erreurs de calcul.

© 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.