CAP (Composites, plastiques chaudronnés)

CORRIGÉ NON OFFICIEL

Proposition de corrigé rédigée par FormaV avec l'aide d'outils d'intelligence artificielle. Elle peut contenir des erreurs et ne remplace ni le corrigé ni le barème officiels de l'examen.

Les sujets officiels des sessions passées et nos sujets d'entraînement sont classés sur https://capcomposites.fr/annales-sujets-et-corriges

Document mis en ligne par FormaV®. Reproduction ou diffusion sans autorisation interdite.

CAP composites, plastiques chaudronnés — Sujet blanc

Entraînement original · aucune session d’examen

Code sujet **Code pédagogique blanc-cap-composites-50022510** Durée indicative : 120 min

Proposition de corrigé pédagogique • FormaV

Sujet blanc original FormaV. Contexte, entreprises, documents techniques et données de travail fictifs à visée pédagogique. Ce document ne constitue ni une annale de session ni un sujet ou corrigé officiel. Les attendus d’une réalisation pratique décrivent une démarche et des critères de contrôle ; ils ne remplacent pas une prestation en atelier.

Se repérer dans le corrigé

Étude 1 — Étude professionnelle 1 – Préparer la fabrication des six panneaux
9 réponses • PDF source, p. 2, PDF source, p. 3, PDF source, p. 4, PDF source, p. 6, PDF source, p. 7

Étude 2 — Étude professionnelle 2 – Analyser le suivi du lot et rendre compte
8 réponses • PDF source, p. 2, PDF source, p. 3, PDF source, p. 4, PDF source, p. 5, PDF source, p. 6, PDF source, p. 7, PDF source, p. 8

« PDF source » désigne la page physique du fichier. Quand le pied de page est lisible, le numéro imprimé est indiqué entre parenthèses. Chaque réponse rappelle la consigne, explique la démarche et donne le résultat.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Étude 1

24.0 points

Étude professionnelle 1 – Préparer la fabrication des six panneaux

Question 1.1.

PDF source, p. 2, PDF source, p. 6

> À partir de D1, indiquez la technique de fabrication prévue et décrivez en une phrase la pièce à produire, avec ses dimensions nominales et sa quantité.

D1 décrit un panneau plat de protection en stratifié composite verre-résine, réalisé par moulage au contact sur une plaque-outil plane. La quantité à produire et les dimensions nominales sont précisées dans l'ordre de fabrication.

> **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Il faut fabriquer **6 panneaux plats** de dimensions nominales **600 mm × 400 mm**, en stratifié composite verre-résine par **moulage au contact**.

Question 1.2.

PDF source, p. 2, PDF source, p. 6

> Relevez dans D1 les références de la plaque-outil, du renfort, du gel-coat, de la résine et du durcisseur à vérifier avant la préparation.

Je relève les désignations et identifiants de D1 sans créer de référence absente du dossier. Le renfort est identifié par sa nature, car D1 ne lui attribue pas de code distinct.

> **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Plaque-outil : **OUT-P27** ; renfort : **tissu de verre en rouleau** ; gel-coat : **GC-4** ; résine : **R-12** ; durcisseur : **H-12**. Ces désignations sont à vérifier avant la préparation et à comparer aux informations du dossier.

Question 1.3.

PDF source, p. 2, PDF source, p. 3, PDF source, p. 6

> Calculez la masse théorique de tissu de verre nécessaire pour les six panneaux, avant réserve. Présentez le calcul en indiquant la surface d'un panneau, le nombre de plis par panneau, la masse surfacique et le résultat en kilogrammes.

La surface d'un panneau est de 0,24 m² selon D2. Chaque panneau comporte 2 plis et il faut produire 6 panneaux : la surface totale des plis est donc de 0,24 × 6 × 2 = 2,88 m². Avec une masse surfacique de 300 g/m² par pli, la masse théorique est 2,88 × 300 = 864 g. Pour convertir en kilogrammes, je divise par 1 000 : 864 ÷ 1 000 = 0,864 kg.

> **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Masse théorique de tissu de verre pour les 6 panneaux, avant réserve : **0,864 kg**.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Question 1.4.

PDF source, p. 2, PDF source, p. 3, PDF source, p. 6

> Appliquez la réserve interne de 8 % à la masse théorique de tissu calculée à la question précédente, puis indiquez la masse à préparer au centième de kilogramme supérieur.

La réserve interne s'applique une seule fois à la masse théorique totale : 0,864 × 1,08 = 0,93312 kg. La consigne demande d'arrondir la masse préparée au centième de kilogramme supérieur : 0,93312 kg devient donc 0,94 kg.

> **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Masse de tissu à préparer, réserve comprise et arrondie au centième supérieur : **0,94 kg**.

Question 1.5.

PDF source, p. 2, PDF source, p. 3, PDF source, p. 6

> Calculez la masse théorique totale de résine R-12 pour les six panneaux avant réserve. Montrez comment la surface des deux plis de chaque panneau intervient dans le calcul.

Les deux plis couvrent chacun 0,24 m² par panneau. Pour 6 panneaux, la surface totale de tissu posé est 0,24 × 2 × 6 = 2,88 m². D2 indique 0,85 kg de résine par m² de tissu posé : la masse théorique avant réserve est donc 2,88 × 0,85 = 2,448 kg.

> **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Masse théorique totale de résine R-12 pour les 6 panneaux, avant réserve : **2,448 kg**.

Question 1.6.

PDF source, p. 2, PDF source, p. 3, PDF source, p. 6

> En appliquant la réserve de 8 % à la résine calculée en E1-Q5, déterminez la masse de résine à préparer. Calculez ensuite la masse de durcisseur H-12 correspondant à la proportion massique 100:30. Donnez les deux masses au centième de kilogramme et explicitez le rapport utilisé.

J'applique la réserve une seule fois à la masse théorique de résine : 2,448 × 1,08 = 2,64384 kg. En arrondissant au centième supérieur, la masse de résine à préparer est 2,65 kg. D2 donne 100 parts massiques de résine pour 30 parts de durcisseur, soit un rapport durcisseur/résine de 30 ÷ 100. Pour 2,65 kg de résine préparée, il faut donc 2,65 × 30 ÷ 100 = 0,795 kg de durcisseur ; l'arrondi au centième supérieur donne 0,80 kg.

> **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Masses à préparer selon les données et la règle d'arrondi interne du cas : **2,65 kg de résine R-12** et **0,80 kg de durcisseur H-12**, au rapport massique résine/durcisseur de **100:30**.

Question 1.7.

PDF source, p. 2, PDF source, p. 3, PDF source, p. 6, PDF source, p. 7

> Calculez la masse de gel-coat GC-4 à prévoir pour les six panneaux, réserve de 8 % comprise. Utilisez une seule face par panneau et indiquez le résultat au centième de kilogramme supérieur.

Le gel-coat couvre une seule face par panneau. La surface totale à couvrir est 0,24 × 6 = 1,44 m². À 0,45 kg/m², la masse théorique est 1,44 × 0,45 = 0,648 kg. Avec la réserve de 8 %, on obtient 0,648 × 1,08 = 0,69984 kg. L'arrondi au centième supérieur donne 0,70 kg.

FormaV - document d'entraînement non officiel

RÉPONSE À RETENIR

Masse de gel-coat GC-4 à prévoir, réserve comprise : **0,70 kg**.

Question 1.8.

PDF source, p. 2, PDF source, p. 4, PDF source, p. 7

> À partir des consignes de D3, rédigez une liste de quatre vérifications ou actions concrètes à effectuer avant de commencer la préparation des matières. Chaque élément doit être relié à un élément précis du dossier OF-27.

Avant de commencer la préparation, je suis les consignes de D3 et je relie les vérifications aux éléments explicitement présents dans le dossier OF-27. Si une référence est absente, illisible ou différente, je suspends la préparation de la matière concernée et demande confirmation au responsable.

RÉPONSE À RETENIR

1. Lire l'OF-27 et comparer les désignations des matières prévues aux données du dossier : tissu de verre, gel-coat GC-4, résine R-12 et durcisseur H-12. Vérifier également les informations de la fiche matière disponible ; ne pas substituer une matière en cas d'incohérence.
2. Repérer la plaque-outil OUT-P27 et contrôler visuellement son état avant emploi ; noter et transmettre toute anomalie sans intervention non prévue.
3. Repérer les moyens de mesure prévus pour le lot — balance, règle graduée et pied à coulisse — et les placer dans un emplacement stable et accessible.
4. Repérer les contenants identifiés « chutes de renfort » et « déchets souillés du cas », ainsi que les protections prévues par la fiche interne du poste ; vérifier leur présence et conserver les identifications visibles.

Question 1.9.

PDF source, p. 2, PDF source, p. 4, PDF source, p. 7

> Expliquez comment séparer les chutes propres de tissu des déchets souillés dans ce cas et quelle conduite tenir si le contenant prévu est plein.

D1 et D3 prévoient deux flux séparés et des contenants identifiés. Si le contenant prévu est plein, il ne faut ni mélanger les déchets ni improviser une autre collecte : il faut prévenir le responsable et attendre sa consigne.

RÉPONSE À RETENIR

Déposer le tissu propre récupérable dans le bac **« chutes de renfort »** et les déchets souillés dans le contenant fermé **« déchets souillés du cas »**. Ne pas mélanger ces deux flux. Si le contenant prévu est plein, prévenir le responsable et laisser le poste en attente de consigne.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Étude 2

23.0 points

Étude professionnelle 2 – Analyser le suivi du lot et rendre compte

Question 2.1.

PDF source, p. 2, PDF source, p. 5, PDF source, p. 6, PDF source, p. 7

> Pour les pièces P01 à P08, relevez les pièces dont les dimensions et l'épaisseur respectent les critères dimensionnels de D1. Présentez les identifiants des pièces et justifiez votre sélection par les limites applicables.

Les dimensions nominales sont 600 mm en longueur et 400 mm en largeur, avec une tolérance de ± 2 mm pour chaque dimension. Les plages acceptées sont donc 598 à 602 mm en longueur et 398 à 402 mm en largeur, bornes comprises. L'épaisseur acceptée est de 2,4 à 3,2 mm inclus. Je vérifie les trois critères pour chaque pièce.

RÉPONSE À RETENIR

Les pièces qui respectent les critères dimensionnels et d'épaisseur sont **P01, P02, P03, P04, P05, P06 et P08**. Leurs dimensions sont dans les plages 598–602 mm et 398–402 mm, et leur épaisseur est comprise entre 2,4 et 3,2 mm inclus. **P07 est exclue** : son épaisseur de 3,3 mm dépasse la limite supérieure de 3,2 mm, même si ses dimensions de 600 × 400 mm sont dans les limites.

Question 2.2.

PDF source, p. 3, PDF source, p. 5, PDF source, p. 6, PDF source, p. 7

> Pour chacune des pièces P01 à P08, vérifiez si les relevés de sous-dépression satisfont à la plage et à la durée de surveillance de D2. Identifiez les pièces pour lesquelles ce critère est satisfait et celles qui présentent une lecture hors plage.

D2 exige 35 minutes consécutives dans la plage inclusive de 0,70 à 0,80 bar, avec une lecture toutes les 5 minutes. Les huit relevés de chaque pièce, consignés de 0 à 35 minutes, couvrent bien cette durée. Je vérifie que chaque valeur de la série reste dans la plage : une seule lecture hors plage suffit à rendre ce critère non satisfait pour la série.

RÉPONSE À RETENIR

Critère de surveillance satisfait : P01, P02, P03, P04, P05, P06 et P07. Pour chacune, les huit lectures consignées de 0 à 35 minutes restent dans la plage admise de 0,70 à 0,80 bar inclus.
Critère non satisfait : P08. Deux lectures sortent de la plage : 0,68 bar à 10 minutes et 0,69 bar à 15 minutes. Même si les autres lectures sont dans la plage et que les relevés couvrent 35 minutes, la série complète ne satisfait pas au critère.

Question 2.3.

PDF source, p. 2, PDF source, p. 3, PDF source, p. 5, PDF source, p. 6, PDF source, p. 7

> En appliquant la définition de « validée dans l'analyse » donnée en D4, déterminez le nombre de pièces validées sur les huit pièces suivies. Justifiez les exclusions éventuelles en citant les critères précis qui ne sont pas satisfaits.

D4 définit une pièce « validée dans l'analyse » comme une pièce qui satisfait à la fois aux critères dimensionnels et d'épaisseur de D1 et au suivi de sous-dépression de D2. P01 à P06 satisfont aux deux catégories de critères. P07 échoue au critère d'épaisseur ; P08 échoue au critère de surveillance de sous-dépression.

FormaV - document d'entraînement non officiel

RÉPONSE À RETENIR

6 pièces sur 8 sont validées dans l'analyse : P01, P02, P03, P04, P05 et P06. P07 est exclue car son épaisseur est de 3,3 mm, supérieure à 3,2 mm. P08 est exclue car ses lectures de 0,68 bar et 0,69 bar sont inférieures à la limite de 0,70 bar.

Question 2.4.

PDF source, p. 5, PDF source, p. 6, PDF source, p. 7

Calculez, sur la base des huit pièces suivies, le pourcentage de pièces non validées dans l'analyse. Écrivez la formule, le remplacement par les valeurs et le résultat en pourcentage.

Le dénominateur demandé est de 8 pièces suivies. Le nombre de pièces non validées dans l'analyse est 8 − 6 = 2. Le pourcentage de pièces non validées se calcule ainsi : nombre non validé ÷ nombre suivi × 100. Le remplacement par les valeurs donne 2 ÷ 8 × 100 = 25.

RÉPONSE À RETENIR

Pourcentage de pièces non validées dans l'analyse : **25 %**.

Question 2.5.

PDF source, p. 2, PDF source, p. 3, PDF source, p. 4, PDF source, p. 5, PDF source, p. 6, PDF source, p. 7, PDF source, p. 8

Rédigez
une transmission factuelle au responsable de fabrication au sujet de P07 et P08. Pour chacune, indiquez la mesure ou le relevé observé, le critère concerné et la décision provisoire à consigner, sans attribuer de cause non démontrée.

La transmission ci-dessous distingue les mesures consignées des hypothèses sur leur cause. Elle indique les écarts observés, les critères concernés et une décision provisoire, sans se substituer à la décision finale du responsable de fabrication.

RÉPONSE À RETENIR

À : Responsable de fabrication
Objet : Écarts observés sur P07 et P08 — OF-27

Pour **P07**, les mesures relevées sont : longueur 600 mm, largeur 400 mm et épaisseur 3,3 mm. Les deux dimensions sont dans leurs plages internes ; l'épaisseur dépasse la limite supérieure acceptée de 3,2 mm. **Décision provisoire à consigner :** pièce non validée dans l'analyse au critère d'épaisseur ; décision finale à prendre par le responsable.

Pour **P08**, les mesures relevées sont : longueur 601 mm, largeur 399 mm et épaisseur 2,8 mm. Les lectures de sous-dépression sont de 0,68 bar à 10 minutes et de 0,69 bar à 15 minutes, sous la limite interne de 0,70 bar. **Décision provisoire à consigner :** pièce non validée dans l'analyse au critère de surveillance ; décision finale à prendre par le responsable.

Les données disponibles ne permettent pas d'attribuer une cause à ces écarts. Merci de préciser la conduite à tenir pour ces pièces.

Question 2.6.

PDF source, p. 4, PDF source, p. 5, PDF source, p. 6, PDF source, p. 7, PDF source, p. 8

À partir de D3 et D4, indiquez quel interlocuteur doit recevoir l'alerte pour les écarts constatés et quelles

FormaV - document d'entraînement non officiel

> informations d'identification et de mesure doivent figurer sur la fiche de suivi.

D3 indique que le responsable de fabrication décide de la conduite à tenir en cas d'écart. La fiche de suivi doit permettre d'identifier le lot et la pièce, de retrouver les mesures réellement observées et de comprendre l'écart et la décision provisoire.

RÉPONSE À RETENIR

L'alerte doit être transmise au **responsable de fabrication**. La fiche de suivi doit mentionner l'OF-27, l'identifiant de la pièce, les mesures réellement relevées — dimensions, épaisseur et, pour le suivi concerné, valeurs de sous-dépression avec leur moment de relevé — ainsi que le critère concerné, l'écart observé, la décision provisoire et le nom ou la fonction de la personne prévenue.

Question 2.7.

PDF source, p. 3, PDF source, p. 4, PDF source, p. 5, PDF source, p. 6, PDF source, p. 7, PDF source, p. 8

> Pour P08, indiquez la conduite à tenir selon D2 dès qu'une lecture sort de la plage admise. Précisez aussi quelle action ne doit pas être entreprise par l'opérateur sans autorisation.

D2 fixe la plage admise à 0,70–0,80 bar sous-dépression, bornes incluses. Pour P08, les valeurs hors plage sont 0,68 bar et 0,69 bar. Selon D2, l'opérateur consigne l'heure et la valeur, ne valide pas la pièce comme conforme sur la seule base de ce suivi et prévient le responsable.

RÉPONSE À RETENIR

Pour P08, consigner les valeurs hors plage avec leur moment : **0,68 bar à 10 minutes** et **0,69 bar à 15 minutes**, puis prévenir le responsable de fabrication. Ne pas valider la pièce comme conforme sur la seule base de ce suivi. L'opérateur ne doit pas tenter de modifier un réglage hors de son autorisation ; la décision sur la pièce et la suite de la fabrication revient au responsable.

Question 2.8.

PDF source, p. 2, PDF source, p. 5, PDF source, p. 6, PDF source, p. 7, PDF source, p. 8

> Le lot demande six panneaux conformes. En vous limitant aux données de D4 et à votre analyse, indiquez si le relevé permet déjà d'affirmer que six pièces sont validées. Distinguez le nombre de pièces suivies du nombre de pièces validées dans l'analyse.

D4 indique que huit pièces ont été suivies et définit séparément la validation dans l'analyse et la décision finale de libération. Six pièces, P01 à P06, satisfont aux critères d'analyse ; P07 et P08 ne les satisfont pas. L'extrait ne renseigne toutefois aucune décision finale de libération.

RÉPONSE À RETENIR

Oui : le relevé permet d'affirmer que 6 pièces satisfont à la définition de « validée dans l'analyse », à savoir P01 à P06. Il y a **8 pièces suivies** et **6 pièces validées dans l'analyse**. P07 et P08 ne satisfont pas aux critères correspondants. En revanche, aucune décision finale de libération du lot n'est renseignée : elle ne peut donc pas être affirmée à partir de cet extrait.

Sujet : Sujet blanc original FormaV — blanc-cap-composites-50022510
Supports documentaires vérifiés : https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/38432/ ; https://www.francecompetences.fr/wp-json/api/v1/activity/export/25080/496692
© FormaV EI • Proposition de correction, distincte d'un corrigé officiel.

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.