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 CAP Orfèvre, veuillez visiter :
caporfevre.fr/annales-sujets-et-corriges

CAP orfèvre option D planeur en orfèvrerie — Sujet blanc

Entraînement original · aucune session d’examen

Code sujet **Code pédagogique blanc-cap-orfevre-50022354** 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 le flan et les opérations d’un plat uni
9 réponses • PDF source, p. 2, PDF source, p. 3, PDF source, p. 6, PDF source, p. 7

Étude 2 — Étude professionnelle 2 — Diagnostiquer une pièce et préparer une décision de reprise
9 réponses • 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.

Étude 1

28.0 points

Étude professionnelle 1 — Préparer le flan et les opérations d’un plat uni

Question 1.1.

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

> À partir de D1, indiquez les trois zones géométriques du plat fini, dans l’ordre du centre vers le bord, et donnez pour chacune son diamètre ou ses diamètres limites.

Je relève les limites dans D1 et les parcours du centre vers le bord : le fond central plan est délimité par le cercle de diamètre 110 mm ; le bouge s’étend entre les cercles de diamètres 110 mm et 140 mm ; le marli s’étend entre les cercles de diamètres 140 mm et 180 mm.

RÉPONSE À RETENIR

Dans l’ordre du centre vers le bord : **fond central plan**, jusqu’au diamètre 110 mm ; **bouge**, entre les diamètres 110 mm et 140 mm ; **marli**, entre les diamètres 140 mm et 180 mm.

Question 1.2.

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

> Calculez le diamètre de découpe du flan en appliquant la convention interne de D1. Montrez l’opération et précisez la réserve radiale utilisée.

D1 donne un diamètre extérieur fini de 180 mm et impose, pour ce cas, un ajout de 24 mm au diamètre de découpe. Cet ajout correspond à une réserve radiale de 12 mm de chaque côté du flan. Le diamètre de découpe est donc le diamètre fini augmenté de 24 mm. Cette convention est une consigne pédagogique interne au cas, et non une règle générale de fabrication.

RÉPONSE À RETENIR

Calcul : 180 mm + 24 mm = **204 mm**. Réserve radiale utilisée : **12 mm**.

Question 1.3.

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

> Calculez la surface d’un flan circulaire de diamètre obtenu à la question précédente. Utilisez π = 3,14, exprimez le résultat en mm² et arrondissez au mm².

Le rayon est la moitié du diamètre : 204 mm ÷ 2 = 102 mm. La surface du disque se calcule avec π × rayon × rayon. En utilisant π = 3,14, on obtient 3,14 × 102 × 102 = 32 668,56 mm². L’arrondi au mm² donne 32 669 mm².

RÉPONSE À RETENIR

Surface d’un flan : **32 669 mm²**.

Question 1.4.

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

> En respectant les marges de 8 mm, l'intervalle de 6 mm et la disposition alignée imposés dans D1, déterminez le nombre maximal de flans pouvant être placés sur la plaque de 500 mm × 300 mm. Justifiez séparément le nombre de colonnes et le nombre de rangées.

Le diamètre des flans est de 204 mm. Les marges de 8 mm sont conservées sur chacun des deux bords de chaque dimension : la longueur disponible est 500 − 2 × 8 = 484 mm et la largeur disponible est 300 − 2 × 8 = 284 mm.

Dans le sens des 500 mm, deux flans et leur intervalle occupent 2 × 204 + 6 = 414 mm, ce qui tient dans 484 mm. Trois flans occuperaient 3 × 204 + 2 × 6 = 624 mm, ce qui dépasse la longueur disponible : il y a donc au maximum 2 colonnes. Dans le sens des 300 mm, un flan tient dans 284 mm, mais deux flans et leur intervalle nécessiteraient 2 × 204 + 6 = 414 mm : il n'y a donc qu'une rangée. La disposition étant alignée, le total est de 2 × 1 flans.

> **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Maximum : **2 colonnes et 1 rangée, soit 2 flans**.

Question 1.5.

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

> Pour le nombre de flans trouvé à la question E1-Q4, calculez la surface totale occupée par les flans puis le pourcentage de la surface totale de la plaque représenté par cette surface. Arrondissez le pourcentage au dixième.

La surface d'un flan avant arrondi est de 32 668,56 mm². Pour deux flans, la surface totale est 2 × 32 668,56 = 65 337,12 mm², soit 65 337 mm² au mm² près. La surface totale de la plaque est 500 × 300 = 150 000 mm². Le pourcentage est obtenu en divisant la surface des flans par celle de la plaque, puis en multipliant par 100 : 65 337,12 ÷ 150 000 × 100 = 43,55808 %, soit 43,6 % au dixième.

> **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Surface totale des deux flans : **65 337 mm²**. Part de la surface de la plaque représentée par cette surface : **43,6 %**.

Question 1.6.

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

> Calculez la largeur radiale du marli fini à partir de ses deux diamètres limites. Indiquez pourquoi il faut diviser la différence des diamètres par deux.

La largeur radiale du marli est la différence entre son rayon extérieur et son rayon intérieur. Comme D1 donne les diamètres, leur différence correspond à deux fois cette largeur radiale. Il faut donc diviser la différence par deux : (180 − 140) ÷ 2 = 20 mm.

> **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Largeur radiale du marli fini : **20 mm**.

Question 1.7.

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

> En vous appuyant sur D1 et D2, rédigez l'ordre logique des opérations, depuis la vérification de la fiche et de la plaque jusqu'au contrôle final. Votre réponse doit distinguer découpe, mise en forme, bâtage, traçage du marli et

planage.

En suivant l'ordre de préparation de D2, on vérifie d'abord la fiche de cotes et la plaque disponible. On prépare ensuite le tracé concentrique repéré par le centre et on organise le placement aligné des flans sur la plaque. Viennent ensuite la découpe du flan et la finition prévue de ses arêtes. On prépare la mise en forme et la tension de la plaque, puis on réalise le bâtage demandé. Après ces opérations, on trace le marli au diamètre de 140 mm, puis on prévoit le planage du fond, du bouge et du marli en tenant compte de la fonction de chaque zone. Enfin, on contrôle les dimensions et l'aspect.

Il s'agit de l'ordre de préparation écrit fourni par le sujet, sans ajout de paramètres de frappe, de réglage ou de traitement thermique.

RÉPONSE À RETENIR

Ordre logique : **vérifier la fiche et la plaque → préparer le tracé et le placement des flans → découper le flan et prévoir la finition des arêtes → préparer la mise en forme et la tension de la plaque → réaliser le bâtage → tracer le marli → prévoir le planage des zones → contrôler les dimensions et l'aspect.**

Question 1.8.

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

Dans D2, sélectionnez un outil pour tracer le cercle du marli et un outil pour contrôler son diamètre. Pour chacun, reliez son choix à la fonction indiquée dans le registre d'outils.

Pour tracer le cercle du marli, je choisis le compas : D2 indique qu'il sert au traçage de cercles concentriques à partir d'un centre repéré. Le cercle à tracer correspond au diamètre de 140 mm donné dans D1, soit un rayon de 70 mm. Pour contrôler son diamètre, je choisis le compas de contrôle, dont D2 indique qu'il sert à vérifier les diamètres et les repères après traçage. Le réglet, également cité dans D2 pour cette vérification, est une autre réponse acceptable.

RÉPONSE À RETENIR

Traçage : **compas**. Contrôle du diamètre : **compas de contrôle** (le réglet est aussi acceptable selon le registre d'outils).

Question 1.9.

PDF source, p. 3, PDF source, p. 7

Avant la découpe du flan et avant le planage, donnez une vérification de sécurité pertinente pour chacune de ces deux étapes, en utilisant les informations de D2.

Avant la découpe, je vérifie l'état des cisailles, comme le demande D2, et je prends en compte le risque de coupure lié aux arêtes de tôle. Avant le planage, je vérifie que la pièce est maintenue de façon stable sur un support adapté, sans défaut susceptible de marquer la plaque, et que les outils sont en bon état.

RÉPONSE À RETENIR

Avant la découpe : **contrôler l'état des cisailles et tenir compte des arêtes coupantes**. Avant le planage : **vérifier la stabilité de la pièce et l'état du support**.

Étude 2

27.0 points

Étude professionnelle 2 — Diagnostiquer une pièce et préparer une décision de reprise

Question 2.1.

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

> À partir des quatre mesures d'épaisseur de D3, calculez l'épaisseur moyenne du fond en mm. Montrez le calcul.

La moyenne des quatre épaisseurs se calcule en additionnant les mesures, puis en divisant par quatre : (0,82 + 0,79 + 0,81 + 0,78) ÷ 4 = 3,20 ÷ 4 = 0,80 mm.

RÉPONSE À RETENIR

Épaisseur moyenne du fond : **0,80 mm**.

Question 2.2.

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

> Calculez l'écart entre l'épaisseur la plus élevée et l'épaisseur la plus faible de D3, puis indiquez si cet écart respecte la limite interne de 0,06 mm.

La mesure la plus élevée est 0,82 mm et la plus faible est 0,78 mm. Leur différence est 0,82 − 0,78 = 0,04 mm. Cette étendue ne dépasse pas la limite interne de 0,06 mm.

RÉPONSE À RETENIR

Écart entre les épaisseurs extrêmes : **0,04 mm**, conforme à la limite interne de **0,06 mm**.

Question 2.3.

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

> Vérifiez chacune des quatre mesures d'épaisseur de D3 par rapport à la plage interne de 0,80 mm ± 0,04 mm. Présentez les quatre résultats comme conformes ou non conformes à ce critère.

La plage correspondant à la consigne interne de 0,80 mm ± 0,04 mm va de 0,76 mm à 0,84 mm, bornes comprises. Les quatre mesures fournies se trouvent dans cette plage.

RÉPONSE À RETENIR

Fond nord : 0,82 mm, **conforme**. Fond est : 0,79 mm, **conforme**. Fond sud : 0,81 mm, **conforme**. Fond ouest : 0,78 mm, **conforme**.

Question 2.4.

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

> À partir des quatre hauteurs signées du bord dans D3, calculez l'étendue de variation, c'est-à-dire la valeur la plus haute moins la valeur la plus basse. Indiquez les deux positions utilisées.

La valeur la plus haute est +1,1 mm à l'Est ; la valeur la plus basse est −0,5 mm à l'Ouest. L'étendue est la valeur haute moins la valeur basse : 1,1 − (−0,5) = 1,6 mm.

RÉPONSE À RETENIR

Étendue de variation : **1,6 mm**, calculée entre l'Est (+1,1 mm) et l'Ouest (−0,5 mm).

Question 2.5.

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

> Appliquez le critère interne de D3 à chaque position du bord : indiquez quelles positions dépassent la limite de valeur absolue de 0,8 mm et expliquez ce que signifie le signe de la mesure non conforme.

Le critère accepte une position si la valeur absolue de sa hauteur ne dépasse pas 0,8 mm. Nord : |+0,3| = 0,3 mm, acceptable. Est : |+1,1| = 1,1 mm, supérieure à 0,8 mm, non acceptable. Sud : |−0,2| = 0,2 mm, acceptable. Ouest : |−0,5| = 0,5 mm, acceptable. La mesure non conforme à l'Est est positive : selon la convention de D3, le bord est au-dessus du niveau de référence.

RÉPONSE À RETENIR

Seule la position **Est** dépasse la limite : sa hauteur est de +1,1 mm, soit une valeur absolue de 1,1 mm. Le signe positif indique que le bord se trouve au-dessus du niveau de référence.

Question 2.6.

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

> Rédigez un diagnostic bref qui distingue les résultats chiffrés, l'observation visuelle de l'ondulation près de l'Est et les informations absentes de la fiche. Ne déduisez pas de défaut non mesuré.

Les quatre épaisseurs du fond respectent la plage interne de 0,76 mm à 0,84 mm ; leur étendue est de 0,04 mm, inférieure à la limite de 0,06 mm. Pour le bord, seule la mesure à l'Est, +1,1 mm, dépasse le critère individuel de valeur absolue de 0,8 mm. L'étendue des quatre hauteurs est de 1,6 mm. Visuellement, le fond paraît régulier et sans marque profonde visible ; une ondulation est signalée sur le marli près de l'Est. Aucune fissure n'est signalée et la fiche ne mentionne ni choc ni réparation antérieure. Les seules mesures disponibles sont les quatre points indiqués : elles ne permettent pas de connaître les valeurs intermédiaires, la forme exacte entre les points ou la cause de l'ondulation. Aucun autre défaut non mesuré ne peut être conclu.

RÉPONSE À RETENIR

Diagnostic : **épaisseurs du fond conformes aux critères internes du cas ; mesure du bord non conforme à l'Est ; ondulation visuelle signalée près de l'Est.** La fiche ne permet pas de déterminer la forme entre les points de mesure ni la cause de l'écart.

Question 2.7.

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

> Selon la décision interne de D4, quelle décision immédiate faut-il prendre pour cette pièce avant toute reprise ? Justifiez-la avec au moins une mesure et le critère correspondant.

D4 demande d'identifier et d'isoler de la série toute pièce présentant une valeur hors des critères internes, en attendant une décision. À l'Est, la mesure est de +1,1 mm et sa valeur absolue de 1,1 mm dépasse la limite de 0,8 mm donnée dans D3. Il faut donc mettre la pièce en attente. Cette décision ne signifie pas qu'une reprise est automatiquement autorisée : le diagnostic, l'état des outils, le maintien de la pièce et le risque d'altérer une zone conforme doivent être examinés auparavant.

RÉPONSE À RETENIR

Identifier et isoler la pièce de la série en attente d'une décision. La mesure Est de +1,1 mm dépasse, en valeur absolue, le critère interne de 0,8 mm. Aucune reprise automatique n'en découle.

Question 2.8.

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

> En vous limitant aux usages décrits dans D4, indiquez quel outil pourrait être envisagé pour examiner une correction localisée près de la position Est et quel outil doit être écarté. Justifiez chaque choix sans décrire de geste de frappe.

Pour examiner une correction localisée près de l'Est, l'outil envisageable selon D4 est le marteau à face lisse plus étroite : son usage indiqué correspond à une correction localisée lorsque le diagnostic identifie une zone précise. Cela reste une possibilité à examiner avant toute reprise autorisée, avec un contrôle de l'état de surface envisagé. Le marteau dont la face présente une marque ou une irrégularité doit être écarté du poste et son état signalé ; D4 ne retient aucun usage de cet outil pour la pièce.

RÉPONSE À RETENIR

Outil éventuellement envisagé pour une correction localisée : **marteau à face lisse plus étroite**. Outil à écarter : **marteau à face marquée ou irrégulière**.

Question 2.9.

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

> Rédigez une courte consigne de transmission à l'opérateur ou au responsable : elle doit mentionner les contrôles à refaire après une éventuelle reprise autorisée et la nécessité de consigner les valeurs avec leurs unités.

Transmission proposée : « La pièce est identifiée et isolée en attente d'une décision. La hauteur mesurée à l'Est est de +1,1 mm, au-delà du critère interne de valeur absolue de 0,8 mm. Avant toute reprise, faire vérifier le diagnostic, l'état des outils, le maintien de la pièce et le risque d'altérer une zone conforme. Si une reprise est autorisée, relever à nouveau les mesures utiles, notamment les hauteurs du bord et les épaisseurs concernées, comparer les résultats aux critères internes du cas et reporter chaque valeur avec son unité sur la fiche. »

La consigne reste conditionnelle : le sujet ne dit pas qu'une reprise aura lieu.

RÉPONSE À RETENIR

La transmission précise la mise en attente, les vérifications préalables et, **uniquement en cas de reprise autorisée**, les mesures à refaire et l'obligation de consigner les valeurs avec leurs unités.

Sujet : Sujet blanc original FormaV — blanc-cap-orfevre-50022354
Supports documentaires vérifiés : https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/42131/ ; https://referentiels-professionnels.eduscol.education.fr/b257/b257a3.pdf ; https://referentiels-professionnels.eduscol.education.fr/b257/b257a.pdf ; https://referentiels-professionnels.eduscol.education.fr/b257/b257a2.pdf
© 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.