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 A monteur en orfèvrerie — Sujet blanc

Entraînement original · aucune session d’examen

Code sujet **Code pédagogique blanc-cap-orfevre-50022340** 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 réalisation de la pièce
9 réponses • PDF source, p. 2, PDF source, p. 3, PDF source, p. 4, PDF source, p. 5, PDF source, p. 6

Étude 2 — Étude professionnelle 2 — Représenter et contrôler une pièce assemblée
5 réponses • PDF source, p. 2, PDF source, p. 3, PDF source, p. 4, PDF source, p. 5, PDF source, p. 6

« 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

19.0 points

Étude professionnelle 1 — Préparer la réalisation de la pièce

Question 1.1.

PDF source, p. 2, PDF source, p. 4, PDF source, p. 5

> À partir de D1, nommez les trois éléments qui composent la coupe-présentoir et donnez pour chacun sa fonction dans l'empilement.

Les trois éléments sont centrés sur le même axe vertical et empilés dans l'ordre décrit en D1. Le disque de pied est en bas et forme la base ; la collerette annulaire repose sur le pied et sert d'appui intermédiaire ; la coupe repose sur la collerette et constitue la partie supérieure de présentation.

RÉPONSE À RETENIR

Disque de pied : base. Collerette annulaire : élément intermédiaire qui supporte la coupe. Coupe peu profonde : partie supérieure de présentation.

Question 1.2.

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

> Pour tracer le disque de pied de diamètre 64 mm, indiquez les deux instruments de traçage de D2 les plus adaptés et précisez l'information géométrique qu'ils permettent de reporter.

Parmi les instruments cités en D2, la règle graduée et le compas sont adaptés au tracé d'un disque. La règle permet de reporter la distance du centre au bord, soit le rayon ; le compas, réglé sur cette distance, trace le cercle. Pour un diamètre de 64 mm, le rayon est la moitié du diamètre : 64 ÷ 2 = 32 mm.

RÉPONSE À RETENIR

Instruments : règle graduée et compas. Distance à reporter du centre au bord : **32 mm** ; le compas permet ensuite de tracer le cercle de diamètre 64 mm.

Question 1.3.

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

> Calculez la surface théorique du disque de pied de diamètre 64 mm. Donnez la formule, le calcul avec π = 3,14 et le résultat en mm², arrondi au mm².

La surface d'un disque se calcule par $S = \pi \times r^2$. Le rayon vaut 64 ÷ 2 = 32 mm. En utilisant π = 3,14, on obtient $S = 3{,}14 \times 32 \times 32 = 3\,215{,}36$ mm². L'arrondi au millimètre carré donne 3 215 mm².

RÉPONSE À RETENIR

Surface théorique du disque de pied : **3 215 mm²** (valeur non arrondie : 3 215,36 mm²).

Question 1.4.

PDF source, p. 3, PDF source, p. 5

> Le carré de feuille disponible mesure 100 mm × 100 mm. Calculez sa surface, puis la surface théorique restante après prélèvement du disque calculé à la question précédente. Donnez les deux résultats en mm².

La surface du carré est 100 × 100 = 10 000 mm². Pour estimer la surface restante, je retranche la surface théorique non arrondie du disque : 10 000 − 3 215,36 = 6 784,64 mm². Arrondie au millimètre carré, cette surface restante vaut 6 785 mm². Ce calcul ne tient pas compte du trait de découpe ni des pertes, comme le demande D2.

RÉPONSE À RETENIR

Surface du carré : **10 000 mm²**. Surface théorique restante : **6 785 mm²** (6 784,64 mm² avant arrondi).

Question 1.5.

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

Calculez le diamètre moyen de la collerette à partir de ses diamètres intérieur et extérieur, puis la longueur de bande à prévoir en appliquant la convention fictive de D2 : π × diamètre moyen, plus 1,5 mm de réserve. Donnez les étapes et le résultat au dixième de millimètre.

Selon la convention fictive de D2, le diamètre moyen est la moyenne des diamètres intérieur et extérieur : (18 + 22) ÷ 2 = 20 mm. La longueur correspondant à un tour de ce diamètre moyen est 3,14 × 20 = 62,8 mm. On ajoute la réserve interne de 1,5 mm : 62,8 + 1,5 = 64,3 mm.

RÉPONSE À RETENIR

Diamètre moyen : **20 mm**. Longueur de bande selon la convention du cas : **64,3 mm**.

Question 1.6.

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

Proposez un ordre cohérent de quatre grandes étapes, depuis l'étude des cotes jusqu'au contrôle après assemblage. Justifiez en une phrase pourquoi le centrage doit être vérifié avant de considérer la pièce terminée.

Un ordre cohérent en quatre étapes est : 1) étudier le dessin et relever les cotes ; 2) tracer les éléments, puis les découper et reprendre leurs contours ; 3) former les éléments concernés, les présenter centrés et préparer l'assemblage ; 4) après assemblage, contrôler les dimensions, le centrage et l'aspect. Le centrage doit être vérifié avant de considérer la pièce terminée, car les trois éléments sont prévus coaxiaux et un décalage ne respecterait pas la géométrie du dossier.

RÉPONSE À RETENIR

Étude des cotes → traçage, découpe et reprise des contours → formation, présentation centrée et préparation de l'assemblage → assemblage puis contrôle de la géométrie et de l'aspect.

Question 1.7.

PDF source, p. 3, PDF source, p. 5

Pour séparer le disque de la feuille puis reprendre son bord, choisissez parmi les moyens cités dans D2 un moyen de découpe et un outil de reprise. Expliquez brièvement l'utilité de chacun.

Je choisis une cisaille adaptée pour séparer le disque de la feuille : elle découpe le contour tracé. Je choisis ensuite une lime pour reprendre le bord et en enlever les irrégularités. Ces choix sont parmi les moyens cités dans D2 et ne constituent pas un mode opératoire complet.

RÉPONSE À RETENIR

Découpe : cisaille adaptée. Reprise du bord : lime.

Question 1.8.

PDF source, p. 2, PDF source, p. 5

> La coupe doit reposer centrée sur la collerette. À partir des diamètres de D1, expliquez pourquoi le diamètre du fond plat permet cette disposition et indiquez les éléments dont les axes doivent coïncider.

Le fond plat a un diamètre de 24 mm et le diamètre extérieur de la collerette est de 22 mm. Lorsque leurs axes coïncident, le fond plat dépasse donc de (24 − 22) ÷ 2 = 1 mm radialement de chaque côté de la collerette : la géométrie permet ainsi au fond plat de reposer sur son sommet. Les axes du pied, de la collerette et de la coupe doivent coïncider.

RÉPONSE À RETENIR

Le fond plat Ø24 mm dépasse de **1 mm radialement de chaque côté** la collerette Ø extérieur 22 mm lorsqu'ils sont centrés. Les éléments à aligner sont le pied, la collerette et la coupe.

Question 1.9.

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

> Citez deux risques de détérioration mentionnés dans D2 pendant la préparation ou l'assemblage, puis donnez une mesure d'organisation du poste prévue par la consigne interne.

Deux risques de détérioration mentionnés dans D2 sont la rayure des surfaces visibles et la déformation des pièces. Le décentrage est également signalé comme un risque. Une mesure d'organisation prévue par la consigne interne est d'organiser le poste et de maintenir correctement les pièces ; le port des protections prévues par l'atelier est aussi demandé par cette consigne interne.

RÉPONSE À RETENIR

Risques cités : rayure et déformation (le décentrage est aussi acceptable). Mesure d'organisation : organiser le poste et maintenir correctement les pièces.

Étude 2

13.0 points

Étude professionnelle 2 — Représenter et contrôler une pièce assemblée

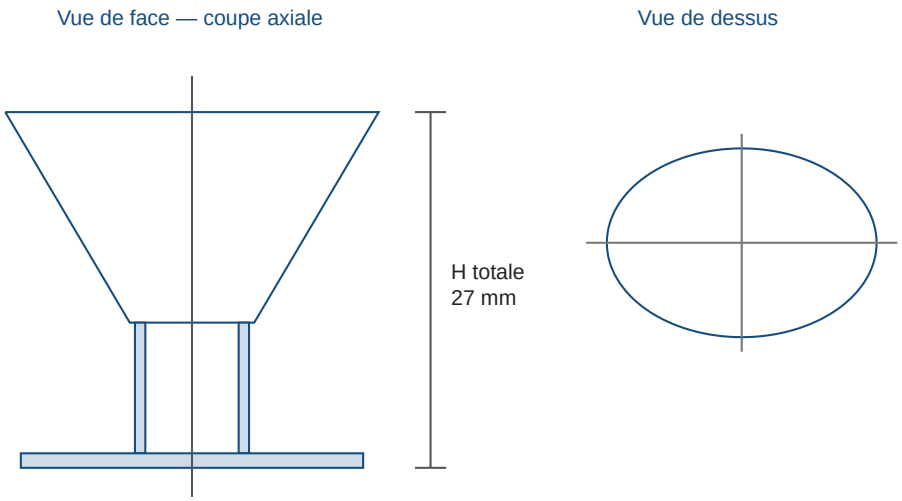
Question 2.1.

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

> Sur votre copie, réalisez à main levée deux vues schématiques de la pièce assemblée décrite en D1 : une vue de face en coupe axiale et une vue de dessus. Respectez les conventions fournies : pied de largeur 64 mm et d'épaisseur 1 mm de z = 0 à z = 1 ; collerette annulaire de diamètres 22 mm et 18 mm entre z = 1 et z = 11 ; fond plat de diamètre 24 mm au niveau z = 11 ; flancs droits jusqu'au bord de diamètre 70 mm au niveau z = 27. En coupe de face, représentez la collerette par ses deux parois de chaque côté de l'axe et la coque par son contour simplifié d'épaisseur non représentée. En vue de dessus, tracez le contour visible de la coque et les axes ; ne représentez pas les arêtes masquées. Ajoutez les cotes principales de D1, notamment la hauteur totale de 27 mm. Le dessin est schématique : les proportions peuvent être approximatives, mais la symétrie, l'empilement et les indications cotées doivent être cohérents.

La figure propose une vue de face en coupe axiale et une vue de dessus. En coupe, la coupe est représentée par un contour fermé simplifié : bord supérieur horizontal, flancs droits et fond plat horizontal ; la collerette est représentée par ses deux parois de chaque côté de l'axe. Le pied, la collerette et la coupe sont symétriques par rapport au même axe. En vue de dessus, seul le contour visible de la coque et les axes sont tracés ; les éléments masqués ne sont pas représentés. Les cotes sont indiquées sur la figure. Il s'agit d'un schéma pédagogique, non d'un plan de fabrication complet.

Coupe-présentoir — coupe axiale et vue de dessus



Pied : Ø64 mm ; épaisseur 1 mm

Collerette : Ø ext. 22 mm ; Ø int. 18 mm ; hauteur 10 mm

Coupe : fond plat Ø24 mm ; diamètre extérieur 70 mm ; hauteur 16 mm

Niveaux : pied z=0 à 1 ; collerette z=1 à 11 ; fond z=11 ; bord supérieur z=27

RÉPONSE À RETENIR

Attendus représentés : pied Ø64 mm, épaisseur 1 mm ; collerette Ø extérieur 22 mm, Ø intérieur 18 mm et hauteur 10 mm ; fond plat Ø24 mm à z = 11 mm ; coupe Ø extérieur 70 mm et hauteur 16 mm ; hauteur totale 27 mm.

Question 2.2.

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

> Avec les mesures du relevé D3, classez les six caractéristiques suivantes comme conformes ou non conformes aux consignes internes : diamètre du pied, diamètres extérieur et intérieur de la collerette, diamètre de la coupe, hauteur totale et décalage des axes. Pour chacune, indiquez la mesure et la plage ou limite utilisée.

Les bornes des plages indiquées dans D3 sont incluses ; la limite des axes est un maximum de 0,5 mm.

- Diamètre du pied : 63,7 mm, dans la plage 63,5 à 64,5 mm : conforme.
- Diamètre extérieur de la collerette : 22,3 mm, au-dessus de la plage 21,8 à 22,2 mm : non conforme.
- Diamètre intérieur de la collerette : 18,0 mm, dans la plage 17,8 à 18,2 mm : conforme.
- Diamètre extérieur de la coupe : 70,6 mm, au-dessus de la plage 69,6 à 70,4 mm : non conforme.
- Hauteur totale assemblée : 27,4 mm, dans la plage 26,5 à 27,5 mm : conforme.
- Décalage des axes : 0,8 mm, supérieur au maximum de 0,5 mm : non conforme.

RÉPONSE À RETENIR

Conformes : diamètre du pied, diamètre intérieur de la collerette, hauteur totale. Non conformes : diamètre extérieur de la collerette, diamètre extérieur de la coupe, décalage des axes.

Question 2.3.

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

> Comparez le jour mesuré de 0,25 mm à la limite interne de D3. Concluez, puis distinguez clairement le constat chiffré d’une hypothèse sur l’origine du défaut.

Le jour mesuré est de 0,25 mm, alors que la limite interne est de 0,20 mm au maximum. Le dépassement est de 0,25 − 0,20 = 0,05 mm : le jour est donc non conforme à la consigne interne. Le décentrage mesuré de 0,8 mm pourrait être une hypothèse de lien avec le défaut, mais D3 ne permet pas d’établir sa cause exacte ; ce lien n’est pas un constat.

RÉPONSE À RETENIR

Jour au raccord : **non conforme**, avec un dépassement de **0,05 mm**. Son origine exacte n’est pas déterminée par les données de D3.

Question 2.4.

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

> À partir des observations de D3, formulez une action de contrôle ou de reprise pertinente pour la zone rugueuse et une autre pour la rayure. N’inventez pas de tolérance et ne donnez pas de procédure de chauffe.

Pour la zone rugueuse du bord du pied, contrôler visuellement le contour et, si une reprise est retenue, prévoir une finition adaptée, par exemple avec la lime citée en D2, puis vérifier de nouveau l’état du bord. Pour la rayure du flanc, examiner son étendue et faire choisir en atelier une reprise de surface compatible avec l’aspect demandé, puis contrôler l’aspect obtenu. D3 ne fournit ni cause certaine ni seuil chiffré pour ces défauts : il ne faut donc ni en inventer ni conclure à une conformité mesurée.

RÉPONSE À RETENIR

Zone rugueuse : contrôle du bord, reprise de finition adaptée si nécessaire, puis contrôle visuel. Rayure : examen de son étendue, décision d’une reprise de surface adaptée en atelier, puis contrôle de l’aspect.

Question 2.5.

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

> Rédigez une courte note à l’atelier, de deux ou trois phrases, indiquant si l’objet d’essai peut être présenté comme conforme à la commande interne et citant au moins deux constats précis de D3 pour justifier votre décision.

Note à l’atelier : « L’objet d’essai ne peut pas être présenté comme conforme à la commande interne fictive C-17. Le diamètre extérieur de la collerette est de 22,3 mm, au-dessus du maximum de 22,2 mm, et le décalage des axes est de 0,8 mm, supérieur au maximum de 0,5 mm. Le jour au raccord mesure également 0,25 mm pour un maximum interne de 0,20 mm. »

RÉPONSE À RETENIR

L’objet d’essai ne doit pas être présenté comme conforme à la commande interne fictive.

Sujet : Sujet blanc original FormaV — blanc-cap-orfevre-50022340
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.