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 d’entraînement — CAP Orfèvre, option A monteur en orfèvrerie

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.

Situation professionnelle

Cadre : ce sujet pédagogique original porte sur l’ancienne option A, monteur en orfèvrerie, telle qu’identifiée dans le catalogue fourni. Celui-ci indique une première session en 1976. La réforme mentionnée dans le cadre distingue un nouveau diplôme dont la première session est annoncée en 2029 : les lettres d’options ne doivent pas être confondues. Ce sujet blanc n’est ni une épreuve officielle ni une validation de compétence.

Situation fictive : vous participez à la préparation d’une petite coupe-présentoir décorative pour un atelier d’orfèvrerie imaginaire. Toutes les dimensions, tolérances, données de matière et consignes d’atelier propres au cas sont pédagogiques et internes à cette commande fictive. Elles ne constituent pas des normes ou prescriptions générales.

Consignes : lisez les documents D1 à D3, qui contiennent toutes les informations utiles. Répondez dans l’ordre des questions et indiquez vos calculs et unités. Pour la question de dessin, réalisez un schéma à main levée sur votre copie à partir des cotes données : aucun plan extérieur, patron ou matériel particulier n’est requis. Les questions portent sur la préparation et l’analyse écrites du travail ; elles ne remplacent pas une réalisation pratique en atelier. Durée indicative : 120 minutes.

Document D1 — Bon de commande fictif et définition géométrique de la coupe

Atelier du Fil d’Argent — dossier d’entraînement, commande interne fictive C-17. Le client demande une coupe-présentoir miniature, de forme sobre, avec un pied rapporté et un petit décor gravé après assemblage. L’objet est une pièce d’exercice, sans destination alimentaire. Le métal retenu pour les trois éléments est du laiton en feuille. Cette donnée est une convention du cas, et non une prescription de métier.

La pièce finie comprend trois éléments centrés sur un même axe vertical : un disque de pied, une collerette annulaire et une coupe peu profonde. Le disque de pied mesure 64 mm de diamètre et 1,0 mm d’épaisseur. La collerette est un anneau vertical de 10 mm de hauteur, de diamètre extérieur 22 mm et de diamètre intérieur 18 mm. La coupe est une coque schématique de diamètre extérieur 70 mm et de hauteur 16 mm. Son fond plat central a un diamètre de 24 mm. En vue de face en coupe axiale, le fond plat est horizontal et se trouve au-dessus de la collerette ; les deux flancs de la coupe sont des segments droits reliant les extrémités du fond plat au bord supérieur. Le bord supérieur est horizontal. Pour le dessin demandé, l’épaisseur de la coque n’est pas représentée.

Pour rendre l'empilement non ambigu, on prend comme niveau z = 0 le dessous du pied. Le pied occupe les niveaux z = 0 à z = 1 mm ; la collerette repose sur le pied et va de z = 1 à z = 11 mm ; le fond plat de la coupe se trouve au niveau z = 11 mm et le bord supérieur au niveau z = 27 mm. La coupe repose sur la collerette, centrée. En vue de dessus, la coque masque les éléments situés dessous ; les arêtes masquées ne sont pas à tracer. On peut ajouter les axes de symétrie.

Le croquis de fabrication doit être compris comme une représentation pédagogique simplifiée, et non comme un plan de fabrication complet. Les cotes principales à reporter sont : diamètre du pied 64 mm, diamètre extérieur et intérieur de la collerette 22 mm et 18 mm, diamètre extérieur de la coupe 70 mm, diamètre du fond plat 24 mm, hauteur de la coupe 16 mm et hauteur totale assemblée 27 mm. Les éléments sont circulaires et coaxiaux ; aucune forme supplémentaire, épaisseur de coque ou décoration n'est à inventer pour répondre au sujet.

La commande demande une préparation raisonnée : comprendre les éléments, proposer un ordre de travail, choisir des moyens adaptés parmi ceux décrits dans D2 et vérifier les résultats au regard des consignes internes du cas. Le décor gravé est seulement une indication esthétique ; aucune technique particulière de gravure n'est évaluée ici.

Document D2 — Fiche pédagogique de préparation et données de calcul

Convention de l'exercice. Les règles qui suivent sont des consignes internes fictives de l'Atelier du Fil d'Argent. Elles servent uniquement à résoudre ce sujet. Pour le laiton du cas, on considère qu'une feuille se trace, se découpe, se lime et peut être mise en forme par un travail adapté. Aucune valeur de température ni méthode de chauffe n'est demandée. Toute opération réelle de mise en forme ou d'assemblage relève d'un atelier encadré et de ses procédures de prévention.

Éléments et préparation. Le disque de pied est obtenu dans une feuille de 1,0 mm d'épaisseur. Pour le calcul de matière, l'atelier met à disposition un carré fictif de 100 mm × 100 mm et demande d'estimer la surface du disque théorique, sans tenir compte du trait de découpe ni des pertes de mise en forme. Utiliser π = 3,14. Le diamètre moyen de l'anneau, utile au calcul de longueur de bande, est défini dans ce cas comme la moyenne des diamètres intérieur et extérieur. Pour la bande de la collerette, l'atelier ajoute une réserve fictive de 1,5 mm à la longueur correspondant à un tour du diamètre moyen, pour permettre la fermeture de l'anneau dans le modèle de calcul. Utiliser la formule longueur d'un cercle = π × diamètre.

Choix d'outils et organisation écrite. Pour préparer le tracé, on peut envisager une règle graduée, un compas, une pointe à tracer et un trusquin. Pour séparer une pièce de feuille, le dossier cite une cisaille adaptée ou une scie à métaux, puis une lime pour reprendre et ébavurer un bord. Un étau muni de protections peut maintenir une pièce pendant une opération de reprise. Pour l'assemblage et le travail de mise en forme, on choisit les outils selon la géométrie et la matière, en tenant compte de la nécessité de maintenir les éléments centrés et de ne pas marquer les surfaces visibles. Ces indications servent à justifier des choix ; elles ne décrivent pas un mode opératoire complet.

Ordre de préparation proposé comme repère, à discuter. Étudier le dessin et les cotes ; préparer les tracés des éléments ; découper puis reprendre les contours ; former les éléments qui doivent l'être ; présenter et contrôler leur centrage ; préparer l'assemblage ; vérifier la géométrie et l'aspect après assemblage ; réserver le décor de finition pour une étape où la pièce est stable. Un candidat peut proposer un ordre différent s'il le justifie et respecte la géométrie du dossier. L'atelier fictif demande de signaler les

risques de rayure, de déformation et de décentrage. Sa règle interne de préparation impose d'organiser le poste, de maintenir correctement les pièces et de porter les protections prévues par l'atelier. Elle n'est pas présentée comme une prescription réglementaire générale.

Conventions de réponse. Les calculs de surface seront exprimés en mm². Une conversion en cm² peut être ajoutée en rappelant que 1 cm² = 100 mm². Les longueurs seront exprimées en mm. Arrondir les résultats de calcul au dixième de millimètre ou au millimètre carré, selon la grandeur. Il s'agit d'estimations géométriques : ne pas leur attribuer une précision supérieure aux données du sujet.

Document D3 — Fiche de contrôle fictive après assemblage

Consignes internes de la commande C-17. Ces tolérances sont inventées pour l'exercice et ne sont pas des valeurs réglementaires. La mesure du diamètre du pied doit être comprise entre 63,5 et 64,5 mm inclus. Le diamètre extérieur de la collerette doit être compris entre 21,8 et 22,2 mm inclus ; son diamètre intérieur doit être compris entre 17,8 et 18,2 mm inclus. Le diamètre extérieur de la coupe doit être compris entre 69,6 et 70,4 mm inclus. La hauteur totale assemblée doit être comprise entre 26,5 et 27,5 mm inclus. Le décalage entre les axes des trois éléments, contrôlé dans la fiche fictive par comparaison de leurs centres, ne doit pas dépasser 0,5 mm. Le jour visible au raccord entre la collerette et le fond de coupe ne doit pas dépasser 0,20 mm.

Relevé de l'objet d'essai. Les mesures ci-dessous sont des données fictives et sont toutes en millimètres. Pied : diamètre 63,7. Collerette : diamètre extérieur 22,3 ; diamètre intérieur 18,0 ; hauteur 10,0. Coupe : diamètre extérieur 70,6 ; hauteur 16,0. Hauteur totale assemblée : 27,4. Décalage mesuré des axes : 0,8. Jour visible au raccord : 0,25.

Observations visuelles consignées. Le bord du pied présente une petite zone encore rugueuse après découpe. Une rayure est visible sur un flanc de la coupe. Le raccord entre la collerette et le fond de coupe est continu sur une partie du pourtour, mais le jour mesuré ci-dessus reste visible à un endroit. La fiche ne permet pas de déterminer la cause exacte de chaque défaut. Dans vos réponses, distinguez les constats mesurés des hypothèses sur leur origine ; proposez une action de contrôle ou de reprise à formuler sans détailler de geste dangereux ni inventer une procédure de chauffe.

Décision attendue dans le cas. Pour chaque caractéristique chiffrée, comparer la mesure à la plage interne correspondante et conclure « conforme » ou « non conforme ». Pour les observations sans seuil chiffré fourni, décrire le défaut et formuler une suite de travail ou un contrôle pertinent, sans créer une tolérance nouvelle. Une pièce non conforme à une consigne interne ne doit pas être présentée comme validée pour cette commande fictive.

Travail demandé

Barème pédagogique proposé : 32 points. Ce barème et la durée conseillée ne sont pas un barème ou une durée officiels.

Étude 1 — Étude professionnelle 1 — Préparer la réalisation de la pièce

E1-Q1 · 2 point(s)

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

Ressources : D1

E1-Q2 · 2 point(s)

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.

Ressources : D1, D2

E1-Q3 · 2 point(s)

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.

Ressources : D1, D2

E1-Q4 · 2 point(s)

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.

Ressources : D2

E1-Q5 · 3 point(s)

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.

Ressources : D1, D2

E1-Q6 · 2 point(s)

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.

Ressources : D1, D2

E1-Q7 · 2 point(s)

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.

Ressources : D2

E1-Q8 · 2 point(s)

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.

Ressources : D1

E1-Q9 · 2 point(s)

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.

Ressources : D2

Étude 2 — Étude professionnelle 2 — Représenter et contrôler une pièce assemblée

E2-Q1 · 4 point(s)

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.

Ressources : D1

E2-Q2 · 3 point(s)

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.

Ressources : D3

E2-Q3 · 2 point(s)

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.

Ressources : D3

E2-Q4 · 2 point(s)

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.

Ressources : D2, D3

E2-Q5 · 2 point(s)

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.

Ressources : D3

Sources du cadre de compétences

Les sources définissent les compétences visées ; elles ne publient pas ce sujet blanc. Les données techniques du cas sont fournies dans les documents précédents.

- CAP - Orfèvre options : A : monteur en orfèvrerie ; B : tourneur repousseur en orfèvrerie ; C : polisseur aviveur en orfèvrerie ; D : planeur en orfèvrerie
- Arrêté
- Arrêté
- Arrêté

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.