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 B tourneur repousseur en orfèvrerie

Sujet blanc — CAP Orfèvre, ancienne option B : tourneur-repousseur 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

Ce sujet blanc d'entraînement porte précisément sur l'ancienne option B, « tourneur repousseur en orfèvrerie ». Le catalogue documentaire fourni indique une première session en 1976 pour cette option. La réforme mentionnée dans ce même catalogue prévoit une première session du nouveau diplôme en 2029 : ne confondez pas les versions ni les lettres d'options. Ce sujet est une ressource pédagogique originale, sans statut officiel, et ne prétend valider aucune compétence par une réalisation en atelier.

Les deux études professionnelles sont fictives. Toutes les dimensions, tolérances, durées, limites de contrôle et valeurs de calcul indiquées dans le sujet sont des données pédagogiques internes aux cas, non des normes ou prescriptions générales. Répondez uniquement à partir des documents ci-dessous. Les calculs de vitesse sont des exercices théoriques : ils ne constituent pas des paramètres à reporter sur une machine réelle. Aucune manipulation ni opération d'atelier n'est demandée.

Présentez les calculs avec leur formule, les unités et un résultat arrondi au dixième si nécessaire. Pour les questions de méthode, expliquez vos choix en vous appuyant sur les dimensions et critères fournis. Temps conseillé : 120 minutes.

Document D1 — Cadre de travail commun aux deux études

Atelier fictif « Les Tournages du Rivage ». L'atelier reçoit de petites commandes de pièces décoratives en métal. Le travail du tourneur-repousseur peut associer la préparation d'un montage simple, le tournage de surfaces, la mise en forme et la réalisation d'un décor. Le dessin coté est la référence de définition de la pièce ; les contrôles portent sur les dimensions, l'aspect et le montage attendu.

Pour les deux études, vous êtes placé dans une situation de préparation et d'analyse. Vous ne disposez d'aucun tour, outil, pièce réelle ni document supplémentaire. Il ne faut donc pas décrire une intervention réelle ni prétendre avoir réalisé un contrôle matériel. Vous pouvez proposer une suite logique de travail sur le plan documentaire, identifier les points à vérifier et rédiger une décision d'atelier argumentée.

Dans ce sujet, « tournage » désigne la production de surfaces de révolution à partir d'une pièce représentée par ses dimensions. « Repoussé » désigne ici la mise en forme d'une feuille métallique autour d'une forme, réalisée dans le contexte professionnel par une personne qualifiée et avec les équipements appropriés. « Montage » désigne l'assemblage des composants représentés dans une étude. Ces définitions servent uniquement à comprendre les situations proposées ; elles ne constituent pas un mode opératoire.

Consigne interne de traçabilité : lorsqu'une dimension mesurée ne respecte pas la limite écrite dans la fiche du cas, signalez l'écart et demandez une décision de la personne responsable avant toute suite. Les limites de contrôle et tolérances des études sont des valeurs contractuelles fictives propres aux commandes présentées. Elles ne doivent pas être généralisées à d'autres pièces.

Pour l'unique calcul théorique de vitesse de rotation, la relation fournie est : n = (1000 x Vc) / (pi x D), avec n en tours par minute, Vc en mètres par minute et D en millimètres. Utilisez pi = 3,14. La relation est donnée pour l'exercice de calcul seulement. Elle ne fournit pas les conditions de choix d'un réglage réel, qui dépendraient notamment de la machine, de la pièce, de l'outillage et des consignes de l'atelier.

Document D2 — Étude professionnelle 1 — petite coupe tournée et décorée

Commande fictive : réaliser une petite coupe décorative en alliage de cuivre, destinée à un présentoir. La pièce est axisymétrique. Pour cette étude, aucune image n'est nécessaire : les caractéristiques sont entièrement décrites par les cotes textuelles suivantes.

Dimensions finies demandées : diamètre extérieur maximal 48 mm ; hauteur totale 32 mm ; diamètre intérieur de la cavité 44 mm ; profondeur de cavité 28 mm, mesurée depuis le bord supérieur jusqu'au fond intérieur. La matière sous la cavité forme le fond de la coupe. Le décor demandé est constitué de trois filets circulaires réguliers sur la zone extérieure cylindrique, sans filet sur la face d'appui inférieure ni sur le bord supérieur. Le dessin de production fictif demande un aspect symétrique et sans arête saillante.

Ébauche disponible dans le cas : disque plein de diamètre 56 mm et d'épaisseur 36 mm. Pour les calculs de l'étude, on considère que l'ébauche est centrée sur l'axe de rotation. Il s'agit d'une donnée de l'exercice, pas d'une instruction de montage. La réserve radiale théorique se calcule en comparant les rayons de l'ébauche et de la pièce finie. La réserve axiale totale se calcule par différence entre l'épaisseur de l'ébauche et la hauteur finie. Aucune valeur de perte liée à l'usinage n'est à ajouter.

Repère de lecture : la hauteur totale se mesure suivant l'axe de la coupe. La profondeur de cavité est une cote intérieure, mesurée à partir du haut. L'épaisseur résiduelle du fond se déduit donc de la hauteur totale moins la profondeur de cavité. L'épaisseur radiale de paroi se déduit de la moitié de la différence entre diamètre extérieur et diamètre intérieur, au niveau où ces deux diamètres sont définis.

Valeur de calcul exclusivement pédagogique : pour un exercice arithmétique, on vous demande de prendre Vc = 12 m/min et D = 56 mm dans la relation donnée au document D1. Cette valeur ne constitue ni une recommandation de coupe ni un réglage utilisable sur une machine réelle.

Critères internes du cas : avant de proposer une pièce terminée, vérifier la cohérence des cotes de hauteur, cavité, fond et paroi ; prévoir un contrôle dimensionnel des diamètres et de la hauteur ; examiner l'alignement visuel des trois filets et l'absence d'arête saillante. Toute préparation ou organisation du travail que vous décrivez reste une analyse écrite, et non une procédure d'exécution.

Document D3 — Étude professionnelle 2 — montage décoratif à trois composants

Commande fictive : préparer l'analyse d'un petit objet de table formé d'un pied tourné, d'un corps décoré et d'une bague de finition. Le corps reçoit un décor circulaire obtenu par mise en forme de la feuille dans le cadre de l'activité de l'atelier. Les pièces sont représentées ici par leurs fonctions et leurs cotes ; aucun plan absent n'est requis pour répondre.

Définition des composants : le pied comporte un logement cylindrique destiné au tenon du corps. Le tenon du corps s'insère dans ce logement. La bague de finition se place autour du col du corps et son rôle est de masquer le raccord visuel. Les trois composants doivent être coaxiaux une fois montés, c'est-à-dire partager un même axe. Le montage est prévu sans collage dans cette commande fictive. Aucun geste de montage réel n'est demandé.

Cotes d'assemblage internes : diamètre du logement du pied : 8,10 mm avec une tolérance de plus ou moins 0,05 mm ; diamètre du tenon du corps : 8,00 mm avec une tolérance de plus ou moins 0,03 mm. Pour cette étude, le jeu diamétral est égal au diamètre du logement moins le diamètre du tenon. Un résultat positif signifie que le logement est plus grand que le tenon. Le jeu minimal se calcule avec le logement le plus petit et le tenon le plus grand ; le jeu maximal avec le logement le plus grand et le tenon le plus petit. Ces tolérances sont des consignes internes fictives.

Mesures fictives d'un exemplaire contrôlé : logement mesuré 8,07 mm ; tenon mesuré 8,02 mm. Après montage de l'exemplaire, l'écart mesuré au bord supérieur du corps est de 0,12 mm. Pour cette commande, la fiche interne accepte au plus 0,10 mm à cet endroit. La profondeur mesurée du décor circulaire est de 0,40 mm ; la fiche interne demande une profondeur au plus égale à 0,30 mm. Ces limites ne sont valables que dans le cas présenté.

Organisation fictive de la commande : le lot compte 6 exemplaires. Le temps de préparation documentaire de la série est estimé à 24 minutes. Le temps de travail planifié par exemplaire est de 18 minutes pour les opérations de tournage et de mise en forme, puis de 7 minutes pour les contrôles prévus. Pour estimer le temps total planifié, additionner le temps de préparation et le temps unitaire multiplié par le nombre d'exemplaires. Ces durées sont des données d'exercice et ne constituent pas des temps de production de référence.

Décision attendue en cas d'écart : distinguer une cote conforme d'un résultat qui dépasse une limite interne ; noter précisément la valeur observée et le critère correspondant ; mettre l'exemplaire en attente de décision selon la consigne commune de D1. Ne proposez pas de retouche improvisée. Dans votre réponse, justifiez le contrôle ou la décision en citant les mesures de cette fiche.

Travail demandé

Barème pédagogique proposé : 38 points. Ce barème et la durée conseillée ne sont pas un barème ou une durée officiels.

Étude 1 — Étude professionnelle 1 — analyser la coupe tournée

E1-Q1 · 2 point(s)

À partir de la commande de D2, indiquez quelle caractéristique relève principalement du tournage et quelle caractéristique relève du décor. Justifiez en une phrase pour chacune.

Ressources : D2

E1-Q2 · 2 point(s)

Calculez la réserve radiale théorique entre le diamètre de l'ébauche et le diamètre extérieur fini. Montrez la formule utilisée et donnez le résultat en millimètres.

Ressources : D2

E1-Q3 · 2 point(s)

Calculez la réserve axiale totale entre l’épaisseur de l’ébauche et la hauteur finie demandée. Donnez le résultat en millimètres.

Ressources : D2

E1-Q4 · 2 point(s)

Déterminez l’épaisseur résiduelle du fond de la coupe à partir des cotes de D2. Indiquez l’opération et l’unité.

Ressources : D2

E1-Q5 · 2 point(s)

Calculez l’épaisseur radiale de paroi à partir des diamètres extérieur et intérieur finis. Montrez pourquoi il faut diviser leur différence par deux.

Ressources : D2

E1-Q6 · 3 point(s)

Avec la valeur théorique Vc = 12 m/min, le diamètre D = 56 mm et la relation du document D1, calculez n en tours par minute, en utilisant pi = 3,14. Indiquez clairement qu’il s’agit du résultat de l’exercice et non d’un réglage réel.

Ressources : D1, D2

E1-Q7 · 3 point(s)

Rédigez une courte liste de trois contrôles documentaires à prévoir avant de considérer la coupe conforme. Chaque contrôle doit reprendre une cote ou un critère explicitement fourni dans D2.

Ressources : D2

Étude 2 — Étude professionnelle 2 — préparer et contrôler le montage décoratif

E2-Q1 · 3 point(s)

Nommez les trois composants du montage de D3 et indiquez en une phrase la fonction de chacun dans l’assemblage.

Ressources : D3

E2-Q2 · 3 point(s)

Calculez le jeu diamétral minimal autorisé à partir des tolérances de D3. Écrivez les deux diamètres extrêmes utilisés et donnez le résultat en millimètres.

Ressources : D3

E2-Q3 · 3 point(s)

Calculez le jeu diamétral maximal autorisé à partir des tolérances de D3. Écrivez les deux diamètres extrêmes utilisés et donnez le résultat en millimètres.

Ressources : D3

E2-Q4 · 3 point(s)

À partir des deux mesures réelles fictives de D3, calculez le jeu diamétral observé. Indiquez si ce jeu se situe dans l'intervalle calculé aux questions précédentes.

Ressources : D3

E2-Q5 · 2 point(s)

Comparez l'écart mesuré au bord supérieur à la limite interne de la commande. Rédigez une conclusion qui cite les deux valeurs et qualifie le résultat.

Ressources : D3

E2-Q6 · 2 point(s)

Comparez la profondeur mesurée du décor à la limite interne. Indiquez le résultat du contrôle en citant la mesure, la limite et l'écart éventuel.

Ressources : D3

E2-Q7 · 3 point(s)

Calculez le temps total planifié pour les 6 exemplaires, préparation documentaire comprise. Présentez le calcul en minutes et donnez le résultat final.

Ressources : D3

E2-Q8 · 3 point(s)

Rédigez une note courte à la personne responsable de l'atelier : mentionnez les deux écarts de contrôle constatés, leurs limites internes respectives et la décision à prendre avant toute suite, conformément à D1 et D3.

Ressources : D1, 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.