CAP (Métiers de la gravure - options : A Gravure d'ornementation / B Gravure d'impression / C Gravure en modelé / D Marquage poinçonnage)

DOCUMENT D'EXAMEN

Entraînement professionnel - CAP métiers de la gravure option C gravure en modelé [85e9e4893386] - Session 2026

Document de l'épreuve pour la session indiquée, mis à disposition par FormaV pour la révision.

Toutes les annales et leurs corrigés : https://capgravure.fr/annales-sujets-et-corriges

CAP métiers de la gravure option C gravure en modelé

Sujet blanc professionnel — CAP métiers de la gravure, option C : gravure en modelé

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

Sujet d'entraînement pédagogique, non officiel. Il porte exclusivement sur l'option C, gravure en modelé. Vous intervenez dans une situation fictive d'atelier et répondez à partir des documents fournis uniquement. Toutes les caractéristiques de la commande, dimensions, valeurs, tolérances, rendements et durées sont des données fictives créées pour ce cas ; les tolérances et consignes sont des conventions internes au cas, non des prescriptions réglementaires.

Le sujet comporte deux études professionnelles distinctes : analyse et préparation d'un profil de matrice en creux, puis organisation, contrôle et suivi d'une petite production. Aucune machine, pièce réelle, photographie ou observation extérieure n'est nécessaire. Les questions portent sur une étude écrite ; elles ne remplacent pas la réalisation pratique d'une gravure en atelier.

Durée indicative : 120 minutes. Total : 40 points. Pour le dessin, utilisez les coordonnées et l'échelle explicitement fournies ; les axes sont repérés dans le document D2. Pour les calculs, indiquez les opérations et les unités. Les décisions de conformité se prennent selon les critères internes du cas, et non selon une norme extérieure.

Document D1 — Commande fictive et choix de conception

Atelier fictif : Atelier des Rives. Une petite maison de création demande la préparation d'un outil-matrice pour produire une série de médaillons décoratifs. Le projet est une étude pédagogique : aucun outil réel ne doit être fabriqué dans le cadre de ce sujet.

La pièce attendue est un médaillon circulaire de diamètre nominal 32 mm. Son décor est constitué de couronnes concentriques en relief, sans texte ni symbole figuratif. Le relief maximal demandé est de 0,80 mm au-dessus de la face de référence. La maison souhaite obtenir des exemplaires reproductibles à partir d'un même outil. Pour ce cas, l'atelier prévoit une matrice à empreinte en creux : le profil creusé dans l'outil produit, lors d'une reproduction encadrée par l'atelier, un relief positif sur la pièce. Le profil de section donné dans D2 est supposé identique tout autour de l'axe central.

La demande porte donc sur un outil gravé destiné à la reproduction en série, et non sur une plaque préparée pour imprimer une estampe. Le terme « positif » désigne ici le relief de la pièce reproduite ; le terme « négatif » désigne le creux correspondant dans la matrice. Ces conventions sont propres au présent dossier. Le schéma de section ne décrit que le profil radial : il ne donne pas de détails supplémentaires de texture, d'inscription ou de finition décorative.

La cliente veut un rendu lisible à petite échelle : une zone centrale plane, une transition inclinée, une couronne plane, puis une pente rejoignant le bord. Les lignes de séparation du profil sont volontairement géométriques et rectilignes pour cet exercice. Ne rajoutez ni arrondi, ni gravure de lettre, ni motif qui ne figure pas dans les données.

La commande comprend 24 pièces conformes. Pour l'étude de préparation, l'atelier estime qu'une pièce sur huit peut être écartée au cours de la mise au point ou du contrôle. Cette estimation de rendement est une hypothèse interne fictive de planification, et non une valeur générale du métier. L'atelier demande d'examiner le dessin, d'expliquer le choix d'une matrice en modelé, de préparer une représentation lisible du profil et de proposer une organisation de travail adaptée à une reproduction répétée.

Document D2 — Données géométriques du profil et du brut d'outil

Profil positif de la pièce reproduite. La coupe est une section radiale : r est la distance à l'axe central, mesurée horizontalement en millimètres ; z est la hauteur par rapport à la face de référence, mesurée verticalement en millimètres. La face de référence correspond à z = 0. Les points ci-dessous sont à relier dans l'ordre par des segments droits. Le profil est ensuite considéré comme tournant autour de l'axe central r = 0. Le dessin demandé dans E1-Q4 est une représentation de cette section, pas une vue en perspective.

Point	Rayon r (mm)	Hauteur z de la pièce (mm)	Élément du profil
P1	0	0,80	Départ sur l'axe, sommet de la zone centrale
P2	5	0,80	Fin de la zone centrale plane
P3	8	0,40	Fin de la pente descendante
P4	12	0,40	Fin de la couronne plane
P5	16	0	Bord de la pièce, face de référence

La matrice fictive est le profil négatif correspondant. Pour les calculs de ce dossier, les rayons restent identiques et la coordonnée z de l'outil est l'opposé de la coordonnée z de la pièce : z outil = −z pièce. Il n'est pas demandé de représenter la matière autour de la cavité. La profondeur maximale de cavité est mesurée entre le plan z = 0 de l'outil et son point le plus bas.

Convention pour le dessin. Pour E1-Q4, tracez les axes avec r croissant vers la droite et z positif vers le haut. Utilisez l'échelle 2:1 : 1 mm réel est représenté par 2 mm sur la feuille, dans les deux directions. Ainsi, une coordonnée de dessin vaut deux fois la coordonnée réelle. Placez les cinq points du profil positif, reliez-les dans l'ordre, identifiez l'axe r = 0 et inscrivez l'échelle. Vous pouvez dessiner le profil négatif à la place si vous l'identifiez clairement et appliquez la convention z outil = −z pièce. Les unités réelles doivent rester indiquées.

Brut fictif prévu pour l'étude de préparation. Le brut est carré, 44 mm × 44 mm, et son épaisseur est de 10 mm. La face utilisable pour l'empreinte est une zone carrée centrée de 40 mm × 40 mm. L'empreinte circulaire utile est centrée et a un diamètre de 34 mm. Pour calculer la marge, comparez le diamètre de l'empreinte au côté de la zone utilisable ; la différence se répartit également à gauche et à droite, ou en haut et en bas. Ces valeurs sont des dimensions internes au cas, fournies uniquement pour les exercices.

Document D3 — Organisation fictive, contrôle de pièces et suivi d’atelier

Préparation du travail. Pour ce cas, l’atelier demande de suivre une logique de préparation écrite : lire la commande et les dimensions ; vérifier que le dessin, le profil attendu et le brut indiqué correspondent ; préparer les documents de suivi et les instruments de contrôle prévus par l’atelier ; organiser un poste dégagé et éclairé ; faire vérifier la disponibilité de la zone de travail protégée par la personne responsable ; puis consigner les contrôles de la première pièce avant toute décision de poursuivre la série. Les opérations sur machine relèvent de l’atelier encadré et ne sont pas à effectuer par le candidat. Ne décrivez pas une manipulation technique dangereuse.

Pour la planification, l’atelier prévoit, à titre d’hypothèse fictive, 20 minutes de préparation initiale, puis 6 minutes de cycle par pièce et 3 minutes de contrôle par pièce. Les durées de cycle et de contrôle sont distinctes et s’ajoutent pour chaque pièce. On peut estimer le nombre de bruts nécessaires en divisant le nombre de pièces conformes attendues par le rendement prévu, puis en arrondissant au nombre entier supérieur, car un nombre fractionnaire de brut n’est pas utilisable. Le rendement indiqué dans D1 est 7/8, soit 87,5 % ; cette valeur est une hypothèse pédagogique de l’atelier.

Critères internes fictifs pour les pièces reproduites. Le diamètre doit être compris entre 31,8 mm et 32,2 mm inclus. La hauteur maximale du relief doit être comprise entre 0,70 mm et 0,90 mm inclus. Le décalage du centre du décor par rapport au centre de la pièce ne doit pas dépasser 0,15 mm. Aucune bavure perceptible au bord n’est acceptée dans ce cas. Ces limites sont des consignes de commande fictives et ne sont pas présentées comme des normes.

Échantillon contrôlé	Diamètre (mm)	Hauteur maximale (mm)	Décalage du centre (mm)	Observation de surface
A	32,1	0,74	0,10	Petite bavure perceptible sur le bord
B	32,3	0,88	0,18	Bord sans bavure perceptible

Une pièce n’est conforme que si elle respecte tous les critères internes du cas. Une mesure conforme ne compense pas un autre critère non conforme. En cas de défaut, le dossier de suivi doit distinguer la mesure concernée, le critère correspondant et la décision à prendre pour la série. L’atelier ne demande pas de proposer un réglage mécanique : il demande de signaler le besoin de vérification et de contrôle par la personne responsable avant de poursuivre.

Entretien de premier niveau, dans le cadre de l’étude écrite. Les actions attendues se limitent à ranger les outils dans leur emplacement prévu, garder le poste propre, signaler un outil visiblement endommagé et transmettre l’anomalie à la personne responsable. Toute intervention sur une machine, un branchement ou une protection est hors du rôle décrit pour ce candidat dans ce cas fictif. Il n’est demandé d’effectuer aucune intervention réelle ni de manipuler un outil coupant.

Travail demandé

Barème pédagogique proposé : 40 points. Ce barème et la durée conseillée ne sont pas un barème ou une durée officiels.

Étude 1 — Étude professionnelle 1 — Lire et préparer le profil de matrice en modelé

E1-Q1 · 2 point(s)

À partir de D1, indiquez les trois caractéristiques dimensionnelles ou géométriques attendues pour le médaillon fini.

Ressources : D1

E1-Q2 · 2 point(s)

Expliquez en quoi la matrice en creux décrite dans D1 convient à une production répétée de pièces en relief, et pourquoi la commande ne correspond pas ici à la préparation d'une plaque destinée à imprimer une estampe.

Ressources : D1

E1-Q3 · 2 point(s)

Le point P3 du profil positif est à r = 8 mm et z = 0,40 mm. À l'échelle 2:1, calculez ses coordonnées de dessin, en millimètres sur la feuille, par rapport à l'origine des axes.

Ressources : D2

E1-Q4 · 5 point(s)

Dessinez la section radiale du profil positif de la pièce à l'échelle 2:1 en plaçant P1 à P5 dans l'ordre et en reliant les points par des segments droits. Faites apparaître les axes, les unités, le sens de r croissant et l'échelle. Vous pouvez utiliser une feuille quadrillée ; les coordonnées réelles sont données dans D2.

Ressources : D2

E1-Q5 · 3 point(s)

En appliquant la convention de D2, donnez les coordonnées (r ; z outil) de la cavité de la matrice aux rayons r = 0 mm, r = 8 mm et r = 16 mm. Indiquez également la profondeur maximale de la cavité.

Ressources : D2

E1-Q6 · 2 point(s)

Décrivez les quatre zones successives du profil positif, du centre vers le bord, en nommant les parties planes ou inclinées et en utilisant les rayons de D2.

Ressources : D1, D2

E1-Q7 · 2 point(s)

La zone utilisable du brut mesure 40 mm de côté et l'empreinte est centrée, circulaire et de diamètre 34 mm. Calculez la marge disponible de chaque côté de l'empreinte dans la zone utilisable.

Ressources : D2

E1-Q8 · 3 point(s)

En vous appuyant sur la logique de préparation écrite de D3, proposez une suite ordonnée de quatre étapes qui va de la lecture de la commande à la décision de commencer ou non la série. Pour chaque étape, indiquez brièvement son utilité dans le cas du médaillon.

Ressources : D1, D3

Étude 2 — Étude professionnelle 2 — Planifier, contrôler et rendre compte

E2-Q1 · 2 point(s)

La commande exige 24 pièces conformes et le rendement prévu est de 7/8. Calculez le nombre minimal de bruts à prévoir selon la méthode d'arrondi donnée dans D3. Montrez le calcul.

Ressources : D1, D3

E2-Q2 · 2 point(s)

Pour 24 pièces, calculez la durée totale de préparation, de cycles et de contrôles prévue par D3. Donnez le résultat en minutes, puis en heures et minutes.

Ressources : D3

E2-Q3 · 3 point(s)

Évaluez la conformité de l'échantillon A selon chacun des quatre critères internes de D3. Concluez explicitement sur sa conformité globale.

Ressources : D3

E2-Q4 · 3 point(s)

Évaluez la conformité de l'échantillon B selon chacun des quatre critères internes de D3. Concluez explicitement sur sa conformité globale.

Ressources : D3

E2-Q5 · 2 point(s)

À partir des résultats de A et B, indiquez si l'atelier peut poursuivre directement la série. Justifiez votre décision en distinguant les défauts mesurés des défauts de surface.

Ressources : D3

E2-Q6 · 3 point(s)

Rédigez une courte note à la personne responsable de l'atelier : indiquez les anomalies relevées sur A et B, les critères internes concernés et la vérification à demander avant de poursuivre. Ne proposez pas de réglage mécanique.

Ressources : D3

E2-Q7 · 2 point(s)

Citez deux actions d'entretien de premier niveau autorisées dans le rôle décrit par D3 et une intervention qui doit être transmise à la personne responsable plutôt que réalisée par le candidat.

Ressources : D3

E2-Q8 · 2 point(s)

Rédigez les éléments d’une entrée de suivi pour l’échantillon que vous estimez conforme, ou expliquez pourquoi aucune entrée ne peut le déclarer conforme. Mentionnez les mesures utiles et la décision justifiée selon les critères du cas.

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 - Métiers de la gravure options "gravure d'ornementation", "gravure d'impression", "gravure en modelé", "marquage poinçonnage"
- Savoir-faire
- Arrêté portant définition et fixant les conditions de délivrance du certificat d'aptitude professionnelle métiers de la gravure option A : gravure d'ornementation option B : gravure d'impression option C : gravure en modelé option D : marquage, poinçonnage
- Tableau de détail des activités
- Mise en relation des référentiels des activités professionnelles et du diplôme
- Annexe I : Référentiel du domaine professionnel