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

Session 2026 • Code sujet : **26-CAP-ORFE-EP1** • Durée : **3 heures** • Coefficient : **6**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Analyse fonctionnelle et réglementaire de l’assemblage du calice** (3 questions) — **Page 3**
2. **Étude des matériaux, calculs de masse, rendement et coût matière** (3 questions) — **Page 5**
3. **Préparation de fabrication, choix de brasure et protocole opératoire** (3 questions) — **Page 7**
4. **Prévention et sécurité au poste de brasage** (3 questions) — **Page 9**
5. **Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 11**

Sujet officiel (PDF) : https://caporfevre.fr/assets/annales/cap-orfevre/Option A (Monteur en orfèvrerie) : Technologie de spécialité/2026/CAP Orfèvre (options : A Monteur en orfèvrerie - Option A (Monteur en orfèvrerie) : Technologie de spécialité - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire de l’assemblage du calice

L’atelier doit assembler par brasage un calice de présentation en argent 925, à partir d’un pied, d’une tige, d’une bague de liaison et d’un corps déjà formé. Le cahier des charges fixe notamment une hauteur de 150 mm, un pied fini de 42 mm et un assemblage axial sans débordement visible ni déformation.

Fonction des éléments

Question 1.1. Identifier la fonction du pied, de la tige et de la bague de liaison dans l’assemblage. Pour chacun de ces éléments, indiquer une exigence de fabrication déduite du cahier des charges.

Élément	Fonction	Exigence de fabrication
Pied	Assurer l’appui et la stabilité du calice.	Obtenir un diamètre fini de 42 mm sans déformation.
Tige	Relier le pied au corps.	Respecter la longueur de 22 mm et rester dans l’axe du corps.
Bague	Répartir l’effort et former une zone de liaison propre entre la tige et le corps.	La finir à Ø 14 mm, la centrer et éviter tout débordement visible de brasure.

Les pièces sont en argent 925. Le montage doit respecter la hauteur totale de 150 mm et préserver le corps déjà formé. Le joint brasé doit être continu et l’assemblage axial. Ces exigences assurent un calice stable, conforme aux dimensions et sans détérioration visible.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Pied : appui stable, Ø fini 42 mm. Tige : liaison axiale, longueur 22 mm. Bague : répartit l’effort, liaison propre, Ø fini 14 mm.

Contrôle de conformité

Question 1.2. Indiquer deux contrôles à réaliser après brasage pour vérifier la conformité de l’assemblage et préciser, pour chacun, le défaut recherché.

Après brasage, examiner l’assemblage sous plusieurs angles et vérifier les exigences du cahier des charges. Deux contrôles permettent de repérer les défauts principaux :

- **Contrôle de l’alignement :** vérifier visuellement l’axe de la tige par rapport à celui du corps. Rechercher une tige inclinée ou décentrée.
- **Contrôle visuel du joint :** examiner tout son pourtour. Rechercher une discontinuité, un manque de brasure ou un débordement visible.

La hauteur totale de 150 mm peut aussi être vérifiée pour confirmer la conformité dimensionnelle.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Alignement : rechercher une tige inclinée ou décentrée. Joint : rechercher une discontinuité, un manque de brasure ou un débordement visible.

Alignement axial

Question 1.3. Expliquer pourquoi l’alignement axial doit être contrôlé avant le brasage définitif et citer une conséquence possible d’un défaut d’alignement sur l’objet terminé.

Le contrôle avant brasage définitif permet de corriger la position des pièces tant qu’elles peuvent encore être réglées. Il faut vérifier que le pied, la tige, la bague et le corps restent sur le même axe. Le maintien dans cette position pendant le brasage limite le risque de déplacement sous l’effet de la chauffe.

Après solidification du joint, une correction devient difficile et peut détériorer l’assemblage ou déformer le corps, qui doit rester intact. Un défaut d’alignement peut rendre le calice penché et nuire à sa stabilité une fois posé.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Contrôler l’axe avant brasage définitif pour pouvoir corriger le montage. Un défaut peut rendre le calice penché et instable.

2. Étude des matériaux, calculs de masse, rendement et coût matière

Les pièces en argent 925 sont assimilées à des formes géométriques simples pour calculer leur volume et leur masse à partir des dimensions de débit ; le corps fourni pèse 110 g. Les données de masse volumique, de brasure consommée et de prix matière servent à établir le bilan de matière, le rendement et le coût conventionnel.

Volumes et masses théoriques

Question 2.1. Calculer la masse théorique du disque de débit du pied, du tronçon de tube de la tige et de la rondelle de la bague. Présenter les formules de volume adaptées à chaque forme, utiliser la masse volumique fournie et convertir les volumes en masses.

Les volumes sont calculés avec les dimensions de débit et $\pi = 3{,}14$. Pour chaque pièce, la masse vaut $m = \rho V$, avec $\rho = 0{,}01036\ \text{g/mm}^3$.

Pièce	Volume calculé	Masse calculée
Pied	$3{,}14 \times 46^2/4 \times 1{,}2 = 1993{,}272\ \text{mm}^3$	$1993{,}272 \times 0{,}01036 = 20{,}65\ \text{g}$
Tige	$3{,}14 \times (8^2 - 6^2)/4 \times 22 = 483{,}56\ \text{mm}^3$	$483{,}56 \times 0{,}01036 = 5{,}01\ \text{g}$
Bague	$3{,}14 \times (16^2 - 8^2)/4 \times 1 = 150{,}72\ \text{mm}^3$	$150{,}72 \times 0{,}01036 = 1{,}56\ \text{g}$

DR 1 : volumes et masses complétés

Élément	Volume calculé (mm³)	Masse calculée (g)
Pied : disque Ø 46 mm x 1,2 mm	1993,272	20,65 g
Tige : tube Ø 8/6 mm, longueur 22 mm	483,56	5,01 g
Bague : rondelle Ø 16/8 mm x 1 mm	150,72	1,56 g

✓ RÉPONSE À RETENIR

Pied : 20,65 g ; tige : 5,01 g ; bague : 1,56 g.

Bilan de matière et rendement

Question 2.2. Calculer la masse totale consommée au débit en incluant le corps fourni, le pied, la tige, la bague et 1,50 g de brasure. À partir de la masse estimée de métal dans l'objet assemblé, soit 134,80 g, calculer la masse de chute et le rendement matière, puis reporter les résultats dans le DR 1.

La masse consommée comprend le corps, les trois pièces calculées à la question 2.1 et les 1,50 g de brasure : $110 + 20{,}65 + 5{,}01 + 1{,}56 + 1{,}50 = 138{,}72\ \text{g}$. La chute est la masse consommée moins la masse estimée dans l'objet. Le rendement est cette masse estimée divisée par la masse consommée, puis multipliée par 100.

DR 1 : bilan de matière complété

Grandeur	Calcul	Résultat
Masse totale consommée au débit, brasure comprise	.....	... g 138,72 g
Masse de chute	.....	... g 3,92 g
Rendement matière	.....	... % 97,17 %
Coût matière conventionnel	.....	... €

✓ RÉPONSE À RETENIR

Masse consommée : 138,72 g ; masse de chute : 3,92 g ; rendement : 97,17 %.

Coût et tri des chutes

Question 2.3. Calculer le coût matière conventionnel à partir de la masse totale consommée au débit et du prix de 1,20 € par gramme. Expliquer en une phrase pourquoi la chute d'argent doit être triée et conservée séparément des déchets ordinaires.

Le coût conventionnel est la masse consommée au débit multipliée par le prix unitaire : $138{,}72 \times 1{,}20 = 166{,}464$ €, soit $166{,}46$ € au centime. Les chutes d'argent sont triées et conservées séparément pour permettre leur récupération et leur recyclage.

DR 1 : coût matière complété

Grandeur	Calcul	Résultat
Masse totale consommée au débit, brasure comprise	.....	... g
Masse de chute	.....	... g
Rendement matière	.....	... %
Coût matière conventionnel	.....	... € 166,46 €

✓ RÉPONSE À RETENIR

Coût matière conventionnel : 166,46 €.

3. Préparation de fabrication, choix de brasure et protocole opératoire

Le candidat prépare l'assemblage du pied, de la tige, de la bague et du corps fragile, en préservant les surfaces et en évitant toute déformation du corps. Il choisit une brasure adaptée parmi les lots disponibles, ordonne la gamme opératoire et précise les contrôles utiles sur le DR 2.

Choix de la brasure

Question 3.1. Choisir la brasure adaptée parmi les lots F1, M2 et T3 à partir des données du DT 2. Justifier le choix et écarter les deux autres solutions au regard de l'usage prévu et des températures indiquées.

Retenir la brasure forte argent F1 : elle est prévue pour un assemblage structurel en argent 925 et fond entre 650 et 720 °C. La brasure moyenne M2, prévue pour un apport thermique intermédiaire, fond entre 700 et 760 °C. Écarter T3 : cette brasure étain-plomb, qui fond vers 230 °C, n'est pas prévue pour l'orfèvrerie en argent. Employer un flux compatible avec F1, en quantité maîtrisée.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Brasure retenue : lot F1, brasure forte argent, intervalle de fusion de 650 à 720 °C.

Ordonnancement des opérations

Question 3.2. Compléter le DR 2 en ordonnant les opérations de préparation et d'assemblage. Faire apparaître au minimum le contrôle des surfaces, le dégraissage, le positionnement, l'application du flux adapté, le brasage, le refroidissement, le nettoyage des résidus et le contrôle final.

1. Contrôler les pièces et les surfaces, puis dégraisser les zones de liaison.
2. Positionner et maintenir les pièces dans l'axe, appliquer le flux compatible et disposer la brasure F1.
3. Réaliser le brasage, laisser refroidir en zone prévue, puis nettoyer les résidus selon les consignes du produit.
4. Contrôler l'alignement, la continuité du joint et l'absence de débordement visible.

Maintenir le corps fragile sans contrainte et ne pas le reprendre par déformation.

DR 2 complété : gamme opératoire

.....	Nettoyer les résidus selon les consignes du produit	.....
.....	Contrôler l'alignement, la continuité du joint et l'aspect	.....

1 Pièces conformes, surfaces propres

Proposition de protocole pour l'assemblage du cali

2 Zones propres et sèches

Analyse des risques au poste

3 Axe vérifié, corps sans contrainte

Situation	Risque principal	Mesure de prévention
4		Flux compatible, F1 en place
5 Utilisation du chalumeau	.....	Chauffe maîtrisée, joint continu .....
6		Refroidir en zone identifiée
7 Décapage et nettoyage des résidus	.....	Consignes produit, captage actif .....
8 Manipulation des pièces chaudes	.....	Alignement, joint et aspect conformes .....

Compléter les risques principaux et les mesures de prévention

✓ RÉPONSE À RETENIR

Ordre : contrôle, dégraissage, positionnement, flux et F1, brasage, refroidissement, nettoyage, contrôle final.

Maintien dans l’axe

Question 3.3. Indiquer deux moyens de maintenir le pied, la tige, la bague et le corps dans l’axe pendant le brasage. Préciser, pour chacun, le défaut qu’il permet de limiter.

Moyen de maintien	Défaut limité
Gabarit à axe vertical avec mandrin de centrage adapté au tube et à la bague.	Décentrage de la tige et défaut d’alignement avec le corps.
Support réfractaire stable et pinces légères, sans serrer le corps.	Glissement ou basculement pendant la chauffe, et risque de déformation du corps fragile.

Vérifier l’axe avant le brasage définitif et immobiliser les pièces sans effort excessif sur le corps fourni.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Gabarit avec mandrin de centrage et support réfractaire avec pinces légères : ils limitent le décentrage, le glissement et la déformation.

4. Prévention et sécurité au poste de brasage

Le brasage est réalisé au chalumeau, sur un support réfractaire et avec un dispositif de captage des fumées. Le candidat analyse les risques liés à la chauffe, au décapage et à la manipulation des pièces chaudes, puis indique les vérifications préalables et les mesures de prévention adaptées.

Analyse des situations à risque

Question 4.1. Pour l'utilisation du chalumeau, le décapage et le nettoyage des résidus, ainsi que la manipulation des pièces chaudes, identifier un risque principal et proposer une mesure de prévention adaptée pour chaque situation. Compléter les colonnes correspondantes du tableau du DR 2.

Compléter les deux colonnes du DR 2 à partir des risques et mesures indiqués dans le DT 3.

Situation	Risque principal	Mesure de prévention
Utilisation du chalumeau	Brûlure, départ de feu ou exposition aux fumées	Dégager le poste, stabiliser le support réfractaire et maintenir le captage en fonctionnement
Décapage et nettoyage des résidus	Projection ou contact avec le produit	Respecter les consignes du produit, porter les protections adaptées et maintenir le captage
Manipulation des pièces chaudes	Brûlure au contact	Utiliser un outil adapté ou laisser refroidir en zone identifiée

DR 2 : risques et prévention complétés

Situation	Risque principal	Mesure de prévention
Utilisation du chalumeau	Brûlure, feu, fumées	Poste dégagé, support stable, captage actif
Décapage et nettoyage des résidus	Projection ou contact produit	Consignes produit, protections
Manipulation des pièces chaudes	Brûlure au contact	Outil adapté ou refroidissement en zone identifiée

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Chalumeau : brûlure, feu, fumées. Nettoyage : projection ou contact avec le produit. Pièce chaude : brûlure. Appliquer la prévention correspondante.

Vérifications avant allumage

Question 4.2. Indiquer deux vérifications à effectuer avant l'allumage du chalumeau concernant le poste, le matériel ou l'environnement immédiat.

Avant l'allumage, vérifier que le poste est dégagé, que le support réfractaire est stable et que les matières combustibles sont éloignées. Contrôler visuellement l'état du chalumeau et de ses raccordements, puis vérifier le fonctionnement du captage des fumées. Ne pas allumer en cas d'anomalie et prévenir la personne responsable.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Vérifier le poste et le support, l’état du chalumeau et de ses raccordements, ainsi que le fonctionnement du captage.

Manipulation après brasage

Question 4.3. Expliquer pourquoi une pièce brasée doit être considérée comme chaude tant que sa température n’a pas été vérifiée ou qu’elle n’a pas refroidi dans une zone prévue à cet effet.

Une pièce brasée peut provoquer une brûlure même si elle ne présente aucun signe visible de chaleur. Il faut donc la considérer comme chaude tant que sa température n’a pas été vérifiée ou qu’elle n’a pas refroidi.

- La saisir avec un outil adapté.
- Sinon, la laisser refroidir dans une zone prévue à cet effet.

✓ RÉPONSE À RETENIR

La pièce peut brûler sans signe visible de chaleur : la saisir avec un outil adapté ou la laisser refroidir en zone prévue.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2026)

Bilan de l'épreuve : Épreuve de technologie de spécialité du CAP Orfèvre, option A Monteur en orfèvrerie, session 2026, code 26-CAP-ORFE-EP1, d'une durée de 3 heures et de coefficient 6. Elle porte sur l'assemblage brasé d'un calice en argent 925. Les compétences évaluées concernent l'analyse fonctionnelle, les calculs de matière, le choix de brasure, l'organisation des opérations et la prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Pour un disque plein, $V = \pi D^2 e/4$; pour un tube ou une rondelle, $V = \pi(D^2 - d^2)L/4$ ou $\pi(D^2 - d^2)e/4$.
- La masse se calcule par $m = \rho V$; pour l'argent 925, utiliser $\rho = 0{,}01036$ g/mm³ dans ce sujet.
- Le rendement matière vaut la masse estimée dans l'objet divisée par la masse consommée au débit, puis multipliée par 100.
- La brasure doit être compatible avec l'argent 925 et avoir un intervalle de fusion inférieur à celui des pièces assemblées.

Points de vigilance & attentes du jury

- Utiliser les dimensions de débit pour les calculs, et non les dimensions finies du pied et de la bague.
- Exprimer les volumes en mm³, les masses en g et le coût en euros ; respecter les arrondis demandés.
- Ordonner la gamme : contrôle, dégraissage, positionnement, flux et brasure, brasage, refroidissement, nettoyage et contrôle final.
- Vérifier l'alignement et le maintien des pièces avant le brasage, sans déformer le corps fourni.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer la masse théorique des pièces à partir de leurs dimensions ?

Calculez d'abord le volume avec la formule correspondant à la forme et aux dimensions de débit. Multipliez ensuite ce volume en mm³ par 0,01036 g/mm³, puis arrondissez la masse au centième de gramme.

Q : Quelle brasure faut-il retenir pour l'assemblage en argent 925 ?

La brasure forte argent F1 est indiquée pour un assemblage structurel en argent 925 et fond entre 650 et 720 °C. Le lot T3 n'est pas prévu pour cet assemblage ; comparez aussi l'usage et les températures du lot M2.

Q : Comment gérer le temps et les documents réponses pendant l'épreuve ?

L'épreuve dure 3 heures et les quatre parties totalisent 20 points. Gardez du temps pour vérifier les calculs et les unités, puis complétez et rendez obligatoirement les documents réponses DR 1 et DR 2 avec la copie.

Q : Quels critères de conformité faut-il contrôler après le brasage ?

Contrôlez l'alignement axial, la continuité et l'aspect du joint, en recherchant notamment un débordement visible ou une déformation. Les résultats numériques doivent comporter leurs unités et être accompagnés d'un calcul lisible.

Sujet officiel associé (PDF) : https://caporfevre.fr/assets/annales/cap-orfevre/Option A (Monteur en orfèvrerie) : Technologie de spécialité/2026/CAP Orfèvre (options : A Monteur en orfèvrerie - Option A (Monteur en orfèvrerie) : Technologie de spécialité - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

Ressources CAP Orfèvre (options : A Monteur en orfèvrerie : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

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.