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 Verre et cristal, veuillez visiter :
capverrecristal.fr/annales-sujets-et-corriges

CAP arts du verre et du cristal

Sujet blanc professionnel — CAP Arts du verre et du cristal

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

Situation pédagogique fictive. Vous travaillez sur dossier pour l'atelier fictif « Atelier des Rives », qui réalise des objets en verre. Le sujet comporte deux études professionnelles indépendantes : la préparation et le contrôle d'un petit lot de gobelets soufflés, puis l'organisation et le contrôle d'un décor à froid sur des disques de verre.

Les données techniques, tolérances, consignes et quantités indiquées dans ce sujet sont créées pour ce cas. Les tolérances et règles internes mentionnées ne sont pas des prescriptions réglementaires. Aucun poste réel, outil, équipement, document extérieur ou essai pratique n'est nécessaire. Il n'est demandé ni d'effectuer une opération à chaud ou à froid, ni de régler ou faire fonctionner une machine. Répondez à partir des documents fournis, en indiquant vos calculs et en utilisant le vocabulaire professionnel adapté.

Pour chaque étude, lisez les documents associés avant de répondre. Une réponse écrite courte et précise est attendue, sauf lorsqu'un calcul ou une justification est demandé. Les deux études peuvent être traitées séparément.

Document D1 — Étude 1 — Ordre de fabrication et données de préparation des gobelets

Entreprise et commande. L'Atelier des Rives prépare une commande pédagogique de 12 gobelets soufflés en verre transparent. L'équipe réalise le façonnage à chaud sous la responsabilité d'un verrier référent. Le présent sujet porte sur l'analyse écrite de la préparation, des contrôles et de la transmission d'informations ; il ne remplace pas la réalisation en atelier.

Fiche de commande interne du cas. La masse moyenne de verre prévue pour un gobelet est de 240 g. Pour préparer la matière d'œuvre, l'atelier ajoute une réserve interne de 8 % à la masse totale théorique. Cette réserve est une consigne de calcul fictive propre à la commande. Elle ne correspond pas à une valeur de référence générale. Le verre prévu est une matière d'œuvre transparente destinée au soufflage manuel. Aucune composition chimique, température de travail ou durée de chauffe n'est donnée : vous ne devez pas en inventer.

Organisation et équipements disponibles selon le dossier. Pour la phase de façonnage à chaud, les équipements et outils identifiés dans ce cas sont le four de travail, le banc, une canne, un ferret, des pinces, des ciseaux et une mailloche. Le fluide mentionné au poste est le gaz alimentant l'installation du four ; le dossier ne donne ni réglage ni consigne de mise en marche. Pour le contrôle dimensionnel après refroidissement, le poste dispose d'un réglet et d'un pied à coulisse. Un gabarit de profil est également disponible pour une vérification visuelle de la forme. Le polariscope peut être demandé au référent pour un contrôle de recuisson ; aucune mesure ni conclusion de recuisson n'est fournie dans le cas.

Enchaînement retenu dans la gamme interne. 1. Lire la commande et vérifier que la matière et les outils prévus sont disponibles. 2. Organiser le poste et vérifier visuellement l'état des outils, sans intervenir sur une installation présentant une anomalie. 3. Préparer la matière d'œuvre calculée pour le lot. 4. Faire réaliser le façonnage par le verrier responsable, selon la procédure de l'atelier. 5. Faire détacher les pièces et les confier au responsable pour leur mise à l'arche de recuisson. 6. Après la phase de refroidissement et l'autorisation du responsable, effectuer les contrôles dimensionnels et visuels. 7. Isoler les pièces non conformes, enregistrer les résultats et transmettre le bilan. Cette liste est une gamme pédagogique simplifiée ; elle ne décrit pas les gestes nécessaires au travail du verre chaud.

Consignes internes fictives pour l'analyse de la situation. Une personne qui constate une anomalie sur un équipement ne le met pas en service et en informe le référent. Les voies de circulation et l'accès aux équipements doivent rester dégagés. Les pièces chaudes ne sont pas manipulées pour un contrôle dimensionnel. Les contrôles dimensionnels sont effectués uniquement sur des pièces refroidies et confiées au poste de contrôle. Les bris de verre sont signalés et déposés dans le contenant dédié selon l'organisation de l'atelier ; ils ne sont pas ramassés à mains nues. Ces consignes sont propres au cas et ne prétendent pas remplacer les règles de sécurité d'un établissement réel.

Fiche dimensionnelle interne du gobelet

Caractéristique contrôlée	Valeur cible	Tolérance interne du cas	Moyen de contrôle indiqué
Hauteur totale	92 mm	± 1 mm	Réglet
Diamètre extérieur au buvant	77 mm	± 1 mm	Pied à coulisse
Épaisseur du buvant	3,5 mm	de 3,0 à 4,0 mm inclus	Pied à coulisse
Forme générale	Profil régulier, sans déformation visible	Conforme au gabarit de profil du poste	Gabarit et examen visuel

Cibles et tolérances fictives définies pour cette commande d'entraînement seulement. Les bornes ± sont inclusives.

Relevés de contrôle fictifs après refroidissement

Repère de pièce	Hauteur	Diamètre au buvant	Épaisseur du buvant	Observation visuelle
G01	92,4 mm	76,8 mm	3,6 mm	Profil conforme au gabarit, aucune anomalie visible
G02	93,2 mm	77,4 mm	3,5 mm	Profil conforme au gabarit, aucune anomalie visible
G03	91,5 mm	78,2 mm	4,1 mm	Profil déformé au buvant

Les résultats sont des données fictives. Comparer chaque mesure aux limites de la fiche dimensionnelle.

Document D2 — Étude 1 — Fiche de liaison et consignes de fin de lot

Fiche de liaison interne à compléter dans le cadre de l'étude. Après contrôle, le compte rendu doit permettre au verrier référent de savoir ce qui a été préparé, quels moyens de contrôle ont été utilisés, quelles pièces sont conformes ou à isoler et si un événement doit être suivi. La fiche doit rester factuelle : distinguer une mesure observée d'une hypothèse sur son origine. Ne pas annoncer une réparation ou une remise en fabrication qui n'a pas été décidée par le référent.

Éléments de traçabilité demandés par l'atelier dans ce cas. Indiquer le nom de la commande, la quantité prévue, la quantité de matière calculée, les identifiants des pièces examinées, les mesures et observations utiles, ainsi que la décision provisoire de classement. Pour une pièce hors tolérance ou présentant une déformation, utiliser la mention « à isoler pour décision du référent » plutôt que de la mêler au lot conforme. Si une mesure est proche d'une limite, reporter sa valeur sans l'arrondir de manière à modifier la conclusion.

Fin de poste dans le scénario écrit. L'équipe vérifie que les outils de contrôle sont rangés à leur emplacement, que les résultats sont consignés et que les bris éventuels ont été signalés selon la consigne interne du cas. Le poste est laissé ordonné et les anomalies d'équipement sont transmises au référent. L'arrêt ou la mise à l'arrêt des équipements de production relève de la procédure de l'atelier et du responsable compétent ; le présent sujet ne donne pas de manœuvre de commande. Une transmission utile mentionne l'état de la commande et l'action attendue, sans laisser entendre qu'une machine a été manipulée ou qu'un travail pratique a été réalisé par le candidat.

Repère de vocabulaire. La matière prélevée et transformée pour fabriquer le produit est la matière d'œuvre. La canne et le ferret sont des outils de cueillage ; le banc soutient le travail pendant le façonnage. Le réglet et le pied à coulisse sont des moyens de contrôle dimensionnel, tandis que le gabarit permet une comparaison de profil. Le contrôle visuel complète les mesures et doit être associé à des critères définis, ici ceux de la fiche dimensionnelle.

Document D3 — Étude 2 — Commande de disques décorés à froid

Commande fictive distincte. L'atelier prépare 20 disques plats en verre clair, destinés à recevoir un décor géométrique dépoli. Chaque disque a un diamètre extérieur de 120 mm et une épaisseur de 8 mm. La commande prévoit un motif constitué de 10 repères courts répartis régulièrement sur un cercle de compassage centré sur le disque. Le rayon de ce cercle de compassage est de 42 mm, mesuré depuis le centre géométrique du disque jusqu'à la ligne médiane des repères. Les repères sont répartis sur un tour complet, donc à intervalles angulaires égaux. Pour les calculs de ce sujet, utiliser $\pi = 3{,}14$ et arrondir les longueurs finales au dixième de millimètre.

Repérage et décor. Le centre du disque est le point de référence. Le repère de départ est placé en haut du disque, sur l'axe vertical passant par le centre. Les neuf autres repères sont distribués dans le même sens autour du cercle, avec le même angle entre deux repères successifs. Chaque repère est un petit trait radial de 4 mm de longueur, centré sur la ligne de compassage. Le dessin décrit ainsi la géométrie du décor, sans nécessiter de plan ou de photographie. Le travail envisagé relève d'une préparation de repères et d'un décor à froid par protection sélective puis sablage, confié à l'opérateur autorisé de l'atelier. Le candidat n'a pas à décrire un réglage de sableuse ni à effectuer une opération.

Moyens recensés dans le dossier. Pour préparer et vérifier le décor, l'atelier dispose d'un compas de traçage, d'un réglet, d'un gabarit transparent de centrage, de caches de protection et d'un moyen de contrôle visuel. La sableuse est un équipement du poste de décor, utilisé par une personne autorisée selon la procédure locale. Le dossier ne fournit aucun réglage de machine, débit, pression, nature d'abrasif ou durée ; ces données ne doivent pas être inventées. Le contrôle dimensionnel général du disque peut être fait au pied à coulisse. Pour cette commande, le réglet permet de vérifier les longueurs et espacements des repères préparés sur le document de suivi ou sur la pièce refroidie et confiée au poste.

Critères internes fictifs de contrôle. Le nombre attendu est de 10 repères. L'écart entre deux repères successifs, mesuré le long du cercle de compassage, doit être uniforme selon le calcul géométrique de la commande. Le centre du motif ne doit pas être décalé de plus de 1,5 mm par rapport au centre du disque. La longueur de chaque trait radial doit être de 4 mm, avec une tolérance interne de ± 0,5 mm. Le décor doit rester dans la zone prévue et les caches doivent préserver les zones qui ne sont pas destinées au sablage. Toute fissure, éclat ou défaut rendant la pièce impropre au décor est signalé et la pièce est mise de côté pour décision du référent. Ces valeurs et critères sont créés pour cette étude ; ils ne constituent pas une norme générale.

Organisation et environnement dans le cas. Avant de transmettre les pièces au poste de décor, la personne chargée de la préparation vérifie la quantité reçue, l'état apparent des disques et la cohérence des repères. Les pièces présentant un défaut sont séparées et identifiées pour éviter leur mélange avec les pièces prêtes. Les chutes et consommables sont triés selon les contenants identifiés par l'atelier ; aucun résidu de produit ne doit être versé dans un évier. Les caches utilisés et les déchets de verre suivent les consignes internes de tri du site. En cas d'incertitude sur la filière de tri ou sur l'état d'un équipement, la personne suspend la transmission et demande l'avis du référent. Il s'agit de consignes fictives du cas, non d'un exposé des obligations réglementaires applicables à un atelier réel.

Résumé dimensionnel du décor sur disque

Élément	Donnée du cas
Disque	Diamètre 120 mm ; épaisseur 8 mm
Cercle de compassage	Rayon 42 mm depuis le centre du disque
Répartition	10 repères sur un tour complet ; angles égaux
Repère de départ	En haut du disque, sur l'axe vertical
Longueur d'un trait radial	4 mm ; tolérance interne ± 0,5 mm
Décalage maximal du centre du motif	1,5 mm selon la consigne interne du cas

Données entièrement définies pour permettre l'analyse écrite et le calcul de l'espacement.

Contrôle fictif de trois disques préparés

Repère	Nombre de traits	Décalage du centre	Longueur d'un trait mesuré	État apparent avant décor
D01	10	0,8 mm	4,2 mm	Aucun défaut visible
D02	10	1,7 mm	4,0 mm	Aucun défaut visible
D03	9	0,5 mm	4,1 mm	Petit éclat sur le bord

Relevés fictifs fournis pour décider si les pièces peuvent être transmises telles quelles au poste de décor.

Travail demandé

Barème pédagogique proposé : 49 points. Ce barème et la durée conseillée ne sont pas un barème ou une durée officiels.

Étude 1 — Étude professionnelle 1 — Préparer et contrôler un lot de gobelets soufflés

E1-Q1 · 2 point(s)

À partir de la commande, identifiez la matière d’œuvre et indiquez le procédé de mise en forme demandé pour fabriquer les gobelets.

Ressources : D1

E1-Q2 · 2 point(s)

Citez deux outils ou matériels prévus pour la phase de façonnage à chaud et deux moyens adaptés au contrôle dimensionnel après refroidissement.

Ressources : D1

E1-Q3 · 3 point(s)

Remettez en ordre les principales étapes de la gamme interne, depuis la lecture de la commande jusqu’à la consignation des résultats. Indiquez en une phrase pourquoi les contrôles dimensionnels ne sont pas réalisés sur une pièce chaude.

Ressources : D1

E1-Q4 · 4 point(s)

Calculez la masse totale théorique de verre pour 12 gobelets, sans réserve, puis la masse à préparer en ajoutant la réserve interne de 8 %. Donnez les résultats en grammes et en kilogrammes. Montrez le calcul.

Ressources : D1

E1-Q5 · 3 point(s)

Pour le gobelet G01, vérifiez séparément la conformité de la hauteur, du diamètre au buvant et de l’épaisseur du buvant. Appuyez chaque conclusion sur les limites de la fiche dimensionnelle.

Ressources : D1

E1-Q6 · 3 point(s)

Pour G02, indiquez quelle dimension dépasse une limite interne et calculez de combien. Donnez la décision provisoire de classement à transmettre selon la fiche de liaison.

Ressources : D1, D2

E1-Q7 · 3 point(s)

Pour G03, relevez les éléments qui empêchent de le déclarer conforme et formulez la mesure de classement provisoire à prendre.

Ressources : D1, D2

E1-Q8 · 4 point(s)

Rédigez une transmission écrite courte au verrier référent qui distingue les résultats de G01, G02 et G03, mentionne les moyens de contrôle employés et précise l’action attendue pour les pièces non conformes. N’inventez pas la cause des défauts.

Ressources : D1, D2

E1-Q9 · 3 point(s)

Citez trois mesures de prévention ou d’organisation à respecter dans cette situation, en vous limitant aux consignes internes écrites dans le dossier.

Ressources : D1, D2

Étude 2 — Étude professionnelle 2 — Préparer et contrôler un décor à froid sur disques

E2-Q1 · 2 point(s)

Identifiez la matière d’œuvre, le type de produit et le procédé de décor à froid prévu dans la commande. Indiquez qui, selon le dossier, réalise l’opération à la sableuse.

Ressources : D3

E2-Q2 · 4 point(s)

Calculez la longueur du cercle de compassage avec la formule $C = 2 \times \pi \times r$, puis l’espacement théorique entre deux repères successifs sur ce cercle. Utilisez $\pi = 3{,}14$ et arrondissez au dixième de millimètre.

Ressources : D3

E2-Q3 · 2 point(s)

Calculez l’angle entre deux repères successifs. Précisez le nombre de divisions de la circonférence et l’angle correspondant à un tour complet.

Ressources : D3

E2-Q4 · 3 point(s)

Associez les contrôles et moyens de contrôle indiqués au dossier pour vérifier le centrage, la longueur des traits et l’état apparent des disques. Donnez un moyen pertinent pour chacun de ces trois contrôles.

Ressources : D3

E2-Q5 · 3 point(s)

À partir des critères internes, analysez D01 : vérifiez le nombre de traits, le décalage du centre et la longueur mesurée. Concluez sur sa transmission au poste de décor.

Ressources : D3

E2-Q6 · 2 point(s)

Analysez D02 en comparant son décalage du centre à la limite interne. Indiquez si le dossier autorise sa transmission telle quelle ou s'il faut demander une décision du référent.

Ressources : D3

E2-Q7 · 3 point(s)

Relevez les deux anomalies consignées pour D03. Indiquez la décision provisoire à prendre avant le décor et justifiez-la avec les données du dossier.

Ressources : D3

E2-Q8 · 3 point(s)

Rédigez une transmission brève au référent qui résume le contrôle de D01, D02 et D03 et signale toute décision à prendre. Ajoutez une mesure de tri ou de prévention environnementale explicitement prévue dans le 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 - Arts de verre et du cristal
- Référentiel d'activités, de compétences et d'évaluation — CAP - Arts de verre et du cristal

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.