CAP (Menuisier aluminium-verre)

DOCUMENT D'EXAMEN

Entraînement adapté - Menuiserie aluminium-verre - source 2021 [be57dccfcec6] - 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://capmenuisieralu.fr/annales-sujets-et-corriges

Menuiserie aluminium-verre

Sujet blanc adapté — Préparation de fabrication de deux ouvrages en aluminium-verre

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.

Version adaptée d'un sujet incomplet de 2021. Les ressources ajoutées et changements de consignes ci-dessous concernent exclusivement cette version d'entraînement.

- Le dossier de fabrication annoncé dans le sujet source était absent et illisible. Il est remplacé par les dossiers fictifs D1 et D2, complétés par les consignes de préparation et de contrôle D3 et D4 ; aucune observation, photo, plan ou pièce extérieure n'est nécessaire.
- La fabrication physique, le débit réel, l'usinage, le perçage, le façonnage, l'assemblage et le collage de la source sont transformés en études écrites de préparation, de décodage, de calcul et de contrôle. Le sujet ne prétend pas évaluer leur réalisation pratique.
- Pour l'étude du châssis, les dimensions, profils, longueurs de débit, éléments de drainage, vitrage, calage, accessoires, tolérances internes, stocks et critères sont les données fictives D1 à D4. Ils remplacent les références et mesures de la situation source.
- Pour l'étude du miroir, la géométrie est explicitement différente de celle de la source : miroir de 180 × 240 mm, tablette de 120 × 35 mm et deux trous de diamètre 8 mm. Les coordonnées, matériaux, finitions et consignes de collage utiles sont toutes définies dans D2 à D4.
- Les consignes qui impliquaient l'usage de machines, d'outils ou de produits sont adaptées en demandes de préparation et de prévention écrites. Aucune procédure de réglage ou d'utilisation dangereuse n'est demandée.
- La durée de 120 minutes est une durée pédagogique pour ce sujet blanc écrit. La session, le code d'épreuve et le coefficient de l'ancien sujet ne sont pas repris comme caractéristiques de ce document.

Situation professionnelle

CAP menuisier aluminium-verre — niveau 3. Ce sujet blanc original propose deux études professionnelles écrites : la préparation d'un châssis à soufflet et celle d'un miroir avec tablette en verre. Il s'inspire d'un sujet pratique incomplet, mais n'en constitue ni une reproduction ni une épreuve officielle.

Le dossier de fabrication absent de la source est remplacé ici par des données pédagogiques fictives, entièrement fournies dans les documents D1 à D4. Toutes les valeurs particulières de dimensions, tolérances, matériels, consignes internes et critères de contrôle sont des données du cas, non des prescriptions réglementaires ou sanitaires. Répondez uniquement à partir du présent dossier. Les questions demandant de décrire une opération évaluent la préparation et le raisonnement écrit : elles ne remplacent pas une réalisation en atelier.

Durée indicative : 120 minutes. Les calculs doivent comporter les unités et une démarche lisible. Pour chaque situation, distinguez les faits fournis, les vérifications à effectuer et les anomalies à signaler. Les références aux questions d'origine sont indiquées dans les métadonnées de chaque question ; elles servent au suivi de l'adaptation et ne modifient pas le travail demandé.

Document D1 — Dossier fictif de fabrication — Châssis à soufflet

Commande interne du cas : préparer un châssis à soufflet rectangulaire de dimensions extérieures finies 900 mm de largeur × 600 mm de hauteur. Les dimensions sont des cotes hors tout. Toutes les longueurs de débit ci-dessous sont des longueurs de pièce finie, mesurées d'extrémité à extrémité. Les coupes indiquées sont celles à obtenir ; aucune formule de compensation supplémentaire n'est à appliquer.

Référence fictive	Désignation	Quantité	Coupe aux extrémités	Longueur unitaire
AV-210	Dormant : traverses horizontales	2	45° / 45°	900 mm
AV-210	Dormant : montants verticaux	2	45° / 45°	600 mm
AV-315	Ouvrant : traverses horizontales	2	45° / 45°	856 mm
AV-315	Ouvrant : montants verticaux	2	45° / 45°	556 mm
AV-520	Parcloses : pièces horizontales	2	90° / 90°	769 mm
AV-520	Parcloses : pièces verticales	2	90° / 90°	469 mm

Le stock disponible pour chaque référence est constitué de barres de 6 000 mm. Pour le calcul de préparation, compter une coupe de scie de 3 mm par pièce débitée. Le stock commence à une extrémité utilisable ; on compte une coupe par pièce. Il n'est pas demandé de proposer un plan de débit détaillé.

Vitrage et calage : le dossier de ce cas demande un vitrage isolant fictif de composition 4/10/4, soit deux feuilles de verre de 4 mm séparées par un espace nominal de 10 mm. La réservation rectangulaire de l'ouvrant est de 720 × 420 mm. Le jeu de fabrication demandé pour le vitrage est de 3 mm sur chacun des quatre côtés. Deux cales d'assise sont prévues sur le côté inférieur, avec leurs centres à 180 mm et 540 mm depuis le bord gauche du vitrage. Les dimensions de vitrage doivent être déduites de ces données.

Usinage et accessoires, données internes du cas : vu de l'extérieur, le montant inférieur du dormant comporte deux lumières de drainage de 8 × 25 mm ; leurs centres sont à 150 mm et 750 mm depuis l'extrémité gauche du profilé. Les accessoires de l'ouvrant sont : deux pivots, un compas d'ouverture et une poignée de commande. Le compas est prévu au milieu de la traverse haute ; la poignée est au milieu du montant droit ; les deux pivots sont placés en partie basse sur les côtés de l'ouvrant. Ces indications permettent de préparer un repérage, mais pas de déduire des usinages de fixation non décrits.

Les joints de calfeutrement suivent les quatre côtés du vitrage, sans interruption aux angles. Les parcloses sont posées sur les quatre côtés, avec les deux pièces horizontales et les deux pièces verticales du tableau. Les références sont des identifiants pédagogiques créés pour cette étude : elles ne désignent pas une gamme commerciale réelle.

Document D2 — Dossier fictif de fabrication — Miroir avec tablette

Objet de l'étude : préparer sur dossier un miroir rectangulaire et une petite tablette. La géométrie ci-dessous est créée pour ce sujet et diffère de celle du document source incomplet. Toutes les cotes sont en millimètres. Pour les coordonnées du miroir, l'origine (0 ; 0) est son angle supérieur gauche vu de face ; x augmente vers la droite et y vers le bas.

Élément	Matériau disponible dans le cas	Dimension finie demandée	Épaisseur
Miroir	Miroir argenté, brut 260 × 320 mm	180 × 240 mm	6 mm
Tablette	Verre clair, brut 160 × 60 mm	120 × 35 mm	6 mm

Perçages du miroir : deux trous débouchants de diamètre 8 mm. Le centre du premier est en (25 ; 30) et celui du second en (155 ; 30). Les coordonnées indiquent les centres depuis les bords finis gauche et supérieur du miroir. Les positions de perçage doivent être contrôlées par rapport à ces deux datums et au diamètre demandé.

Finition des chants : dans cette commande pédagogique, les quatre chants du miroir doivent être façonnés avec une finition polie fine. Un chanfrein décoratif de 2 mm est demandé sur les deux chants verticaux seulement. Le joint désigne ici le chant périphérique du verre ; il ne s'agit pas d'un joint d'étanchéité. La tablette a des chants façonnés et polis sur ses quatre côtés. Ces critères sont des consignes internes au cas et ne sont pas présentés comme des exigences réglementaires.

Position de la tablette : sur la vue de face, elle est centrée horizontalement sur le miroir. Son bord arrière rejoint la face du miroir au niveau de y = 190 mm ; la tablette s'étend vers l'avant, perpendiculairement au miroir. Dans la vue de face, sa largeur occupe donc une zone centrée de 120 mm. Sa profondeur est de 35 mm. Le collage est prévu par une ligne de contact continue sur le bord arrière de la tablette. Aucun détail de produit ou de procédé de collage autre que les consignes générales du document D3 n'est requis.

Le matériau brut est suffisamment grand pour chaque pièce, mais le sujet demande de vérifier les dimensions et de calculer les surfaces résiduelles dans le brut. Pour les calculs de surface, utiliser : aire d'un rectangle = longueur × largeur. Exprimer les résultats en mm² ; une conversion en cm² peut être ajoutée en rappelant que 1 cm² = 100 mm². Il n'est pas nécessaire de représenter graphiquement l'imbrication des découpes.

Document D3 — Fiche interne fictive de préparation et de prévention

Cette fiche est une consigne interne créée pour les deux études. Elle sert uniquement à analyser une situation écrite et ne remplace ni une notice fabricant, ni une formation, ni une évaluation pratique. Avant une intervention réelle, les consignes applicables de l'entreprise et du matériel utilisé seraient à consulter avec le responsable.

- Avant de commencer, confronter la commande, la fiche de débit et les matériaux disponibles ; vérifier l'identification, l'état visible et l'absence d'anomalie manifeste. En cas de cote manquante, d'élément détérioré ou de divergence entre documents, suspendre la tâche concernée et demander une clarification au responsable.
- Préparer une zone dégagée, stable et propre ; séparer les pièces selon leur destination et maintenir les circulations libres. Les éléments verriers sont repérés et stockés sur un support adapté à leur forme, sans les laisser en appui instable. Une anomalie ou un risque non prévu est signalé.
- Pour le travail du verre, la consigne interne du cas prévoit des équipements de protection adaptés à la tâche, une manutention maîtrisée et l'absence de manipulation d'un élément endommagé. Ne pas improviser de procédure de découpe, de perçage ou de façonnage : le travail réel relève des procédures de l'atelier, du matériel autorisé et de l'encadrement prévu.
- Pour le collage UV mentionné dans le cas, la consigne interne demande de vérifier la compatibilité des surfaces et du produit avec le dossier, de consulter les indications du fabricant et d'éviter toute exposition

directe de la peau ou des yeux à la source UV. Il faut utiliser les protections et le dispositif de protection prévus par l'entreprise, puis alerter le responsable si ces moyens ne sont pas disponibles. Aucune durée de polymérisation n'est fournie ou à inventer.

- En fin de préparation, distinguer les chutes identifiables et réutilisables des déchets à trier selon l'organisation interne. Renseigner un compte rendu factuel : tâche, contrôle effectué, anomalie constatée et personne informée.

Les valeurs de débit, de jeu, de position et de finition figurant dans D1 et D2 sont des consignes fictives de la commande pédagogique. Ne leur attribuez pas une portée réglementaire ou une valeur générale pour d'autres ouvrages.

Document D4 — Fiche fictive de contrôle et de compte rendu

Pour ces études, utiliser les critères internes suivants, créés pour le cas. Les cotes de débit des profilés doivent être comparées aux longueurs inscrites dans D1 avec une tolérance de ±1 mm. Les dimensions finies du miroir et de la tablette sont également à examiner avec une tolérance interne de ±1 mm. Cette tolérance ne s'étend pas automatiquement aux positions des trous ou à la finition : celles-ci sont à comparer directement aux données de D2.

Point de contrôle	Critère interne du cas	Trace écrite utile
Débit des profilés	Référence, quantité, longueur, angles et tolérance cohérents avec D1	Écart mesuré et décision : conforme ou à signaler
Assemblage du châssis	Éléments identifiés, affleurement, équerrage et ouverture à vérifier	Liste des contrôles prévus ; anomalie à transmettre
Vitrage et calage	Composition, dimensions, deux cales et position selon D1	Dimensions et emplacements comparés au dossier
Miroir et tablette	Dimensions, chants, chanfreins, diamètre et coordonnées des trous selon D2	Mesures ou coordonnées relevées et point à corriger
Joints et collage	Continuité des joints de calfeutrement ; ligne de collage de tablette continue et positionnée selon D2	Observation visuelle et signalement des manques

Un compte rendu professionnel reste précis et descriptif : il nomme la pièce, indique le critère vérifié, donne la valeur ou l'observation et signale la suite à donner. Il ne déclare pas conforme un point qui n'a pas été vérifié. Les critères de ce tableau ne sont valables que dans le cadre fictif de ce sujet.

Travail demandé

Barème pédagogique proposé : 100 points. Ce barème et la durée conseillée ne sont pas un barème ou une durée officiels.

Étude 1 — Étude professionnelle 1 — Préparer le châssis à soufflet

E1-Q1 · 8 point(s)

Pour chaque référence de profilé de D1, calculez la longueur totale des pièces finies à débiter, puis la longueur de stock consommée en ajoutant les pertes de scie. Indiquez le nombre de coupes comptées et les unités. Comparez chaque résultat à une barre de 6 000 mm et concluez si une barre suffit pour chaque référence.

Ressources : D1

Correspondance avec les consignes sources : 1.. Les changements de données et de consignes sont indiqués au début de ce sujet blanc.

E1-Q2 · 7 point(s)

Rédigez la fiche de débit à contrôler avant lancement : pour chacune des références AV-210, AV-315 et AV-520, indiquez la désignation, les deux longueurs de pièces, leur quantité respective et les angles de coupe. Ne modifiez aucune cote de D1.

Ressources : D1, D4

Correspondance avec les consignes sources : 1.. Les changements de données et de consignes sont indiqués au début de ce sujet blanc.

E1-Q3 · 6 point(s)

Un relevé de contrôle fictif indique que les quatre pièces AV-210 mesurent respectivement 899 mm, 901 mm, 600 mm et 598 mm. En appliquant uniquement la tolérance interne de D4 et les longueurs de D1, identifiez la ou les pièce(s) hors tolérance et formulez la décision à inscrire au compte rendu.

Ressources : D1, D4

Correspondance avec les consignes sources : 1.. Les changements de données et de consignes sont indiqués au début de ce sujet blanc.

E1-Q4 · 6 point(s)

Sur le montant inférieur du dormant, indiquez les dimensions des deux lumières de drainage et les positions de leurs centres depuis l’extrémité gauche. Précisez le repère de vue utilisé afin que l’information soit exploitable par un collègue.

Ressources : D1

Correspondance avec les consignes sources : 2.. Les changements de données et de consignes sont indiqués au début de ce sujet blanc.

E1-Q5 · 6 point(s)

À partir de D1 et D4, rédigez une liste de quatre contrôles à effectuer sur l’assemblage du châssis avant de passer à la pose du vitrage. Chaque contrôle doit être formulé comme un point vérifiable, et non comme une affirmation de conformité déjà constatée.

Ressources : D1, D4

Correspondance avec les consignes sources : 2.. Les changements de données et de consignes sont indiqués au début de ce sujet blanc.

E1-Q6 · 5 point(s)

Écrivez, dans l’ordre, les principales étapes de préparation et de contrôle de l’assemblage du châssis, depuis l’identification des profilés débités jusqu’à la vérification de l’ouvrant. Indiquez à quel moment une cote manquante ou une pièce détériorée doit être signalée. Il s’agit d’un plan écrit, pas d’une consigne d’exécution en atelier.

Ressources : D1, D3, D4

Correspondance avec les consignes sources : 2.. Les changements de données et de consignes sont indiqués au début de ce sujet blanc.

E1-Q7 · 6 point(s)

Calculez les dimensions finies du vitrage demandé à partir de la réservation de 720 × 420 mm et du jeu de 3 mm sur chacun des quatre côtés. Donnez le calcul de largeur et celui de hauteur, en millimètres.

Ressources : D1

Correspondance avec les consignes sources : 3.. Les changements de données et de consignes sont indiqués au début de ce sujet blanc.

E1-Q8 · 5 point(s)

Indiquez la composition et l’épaisseur totale du vitrage prévues dans D1. Puis donnez les deux positions de cales d’assise, en précisant le bord de référence et le côté où elles sont placées. Ne proposez pas d’autre prescription de calage.

Ressources : D1, D4

Correspondance avec les consignes sources : 3.. Les changements de données et de consignes sont indiqués au début de ce sujet blanc.

E1-Q9 · 5 point(s)

Rédigez une consigne de contrôle courte pour la pose des joints et accessoires de l’ouvrant. Elle doit préciser le nombre et l’emplacement des côtés concernés par les joints, leur critère de continuité, ainsi que l’emplacement prévu des pivots, du compas et de la poignée.

Ressources : D1, D4

Correspondance avec les consignes sources : 4.. Les changements de données et de consignes sont indiqués au début de ce sujet blanc.

E1-Q10 · 6 point(s)

Pour les parcloses, rappelez les quantités, longueurs et coupes à vérifier selon D1. Terminez par deux mesures de préparation du poste issues de D3 qui sont pertinentes avant une intervention réelle sur les profilés ou le vitrage.

Ressources : D1, D3, D4

Correspondance avec les consignes sources : 5.. Les changements de données et de consignes sont indiqués au début de ce sujet blanc.

Étude 2 — Étude professionnelle 2 — Préparer le miroir avec tablette

E2-Q1 · 6 point(s)

Calculez, séparément pour le miroir et la tablette, la surface du brut disponible, la surface de la pièce finie et la surface résiduelle théorique. Présentez les calculs en mm² et, si vous le souhaitez, convertissez les surfaces résiduelles en cm².

Ressources : D2

Correspondance avec les consignes sources : 1.. Les changements de données et de consignes sont indiqués au début de ce sujet blanc.

E2-Q2 · 5 point(s)

Présentez dans un tableau les deux pièces à préparer en indiquant, pour chacune, le matériau, les dimensions finies, l’épaisseur et la tolérance dimensionnelle interne applicable. Identifiez ensuite la pièce qui reçoit les deux perçages.

Ressources : D2, D4

Correspondance avec les consignes sources : 1.. Les changements de données et de consignes sont indiqués au début de ce sujet blanc.

E2-Q3 · 5 point(s)

Énoncez les exigences de finition des chants du miroir et de la tablette. Distinguez clairement le façonnage des quatre chants du miroir du chanfrein décoratif, et indiquez sur quels chants ce dernier est demandé.

Ressources : D2

Correspondance avec les consignes sources : 2.. Les changements de données et de consignes sont indiqués au début de ce sujet blanc.

E2-Q4 · 5 point(s)

Pour chacun des deux trous du miroir, donnez les coordonnées du centre, le diamètre, puis calculez la distance entre le centre du trou et chacun des deux bords verticaux. Donnez les résultats en millimètres.

Ressources : D2

Correspondance avec les consignes sources : 3.. Les changements de données et de consignes sont indiqués au début de ce sujet blanc.

E2-Q5 · 5 point(s)

Calculez la distance entre les centres des deux trous. Rédigez ensuite deux contrôles permettant de vérifier que le diamètre et la position des perçages correspondent au dossier, sans affirmer que le travail est déjà réalisé ou conforme.

Ressources : D2, D4

Correspondance avec les consignes sources : 3.. Les changements de données et de consignes sont indiqués au début de ce sujet blanc.

E2-Q6 · 5 point(s)

La tablette est centrée horizontalement sur le miroir. Calculez la marge horizontale entre chaque extrémité de la tablette et le bord correspondant du miroir. Indiquez aussi la valeur de y où se situe le bord arrière de la tablette et la longueur de la ligne de contact de collage prévue.

Ressources : D2

Correspondance avec les consignes sources : 4.. Les changements de données et de consignes sont indiqués au début de ce sujet blanc.

E2-Q7 · 5 point(s)

Rédigez une courte préparation écrite du poste pour l'étude du miroir : donnez trois mesures de prévention tirées de D3 et précisez quoi faire si le produit, les protections ou le dispositif de protection UV nécessaires ne sont pas disponibles. Ne décrivez pas de procédure de perçage ou de collage.

Ressources : D3

Correspondance avec les consignes sources : 5.. Les changements de données et de consignes sont indiqués au début de ce sujet blanc.

E2-Q8 · 4 point(s)

Un contrôle final signale un éclat sur un chant poli et une discontinuité visible sur la ligne de collage. Pour chacun de ces constats, indiquez le critère de D2 ou D4 concerné et rédigez la suite à donner sous forme de compte rendu factuel conforme à D3. N'inventez ni réparation ni durée de prise.

Ressources : D2, D3, D4

Correspondance avec les consignes sources : 5.. Les changements de données et de consignes sont indiqués au début de ce sujet blanc.

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 - Menuisier aluminium-verre
- Référentiel d'activités, de compétences et d'évaluation — CAP - Menuisier aluminium-verre