CAP (Opérateur en appareillage orthopédique-spécialité podo-orthèse)

SUJET D'ENTRAÎNEMENT NON OFFICIEL

Sujet rédigé par FormaV avec l'aide d'outils d'intelligence artificielle, pour s'entraîner. Ce document n'a pas été donné à l'examen : ce n'est ni un sujet officiel ni une annale de session. Les entreprises, données et documents qu'il contient sont fictifs.

Les sujets officiels des sessions passées et nos sujets d'entraînement sont classés sur https://cappodoorthese.fr/annales-sujets-et-corriges

Document mis en ligne par FormaV®. Reproduction ou diffusion sans autorisation interdite.

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE

OPÉRATEUR EN APPAREILLAGE ORTHOPÉDIQUE - SPÉCIALITÉ PODO-ORTHÈSE

ÉDITION 2026

ÉPREUVE E2 : ORGANISATION, MATÉRIELS ET SÉCURITÉ DE L'ATELIER

Coefficient : 2 Durée : 2 heures

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet. Matériel professionnel non requis.

Composition de l'épreuve	Support
PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle et réglementaire de l'atelier (5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 2 : Étude technologique, choix des matériels et calculs (6 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 3 : Préparation de fabrication et protocole opératoire (5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 4 : Prévention et sécurité au poste de travail (4 points)	Dossier Questionnement
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES (DT 1, DT 2, DT 3)	Fourni avec le sujet
DOCUMENTS RÉPONSES (DR 1, DR 2) : À RENDRE AVEC LA COPIE	Fin de sujet

L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé. L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège », est autorisé.

Ce sujet comporte 9 pages numérotées de 1/9 à 9/9.
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

LES DOCUMENTS RÉPONSES SITUÉS EN FIN DE DOSSIER SONT À COMPLÉTER ET À RENDRE OBLIGATOIREMENT AVEC LA COPIE.

FormaV - document d'entraînement non officiel

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : ATELIER PODO-RHÔNE, 12 RUE DES ATELIERS, 69100 VILLEURBANNE

L'atelier Podo-Rhône prépare une série de huit éléments de correction en mousse EVA pour des appareillages podo-orthétiques. Vous êtes chargé(e) d'organiser le poste de découpe et de finition, de sélectionner les équipements disponibles et de vérifier les conditions de sécurité avant le lancement de la fabrication.

La production doit respecter les dimensions du dossier technique, les notices des fabricants et les consignes internes de l'atelier. Les données utiles sont réunies dans les documents DT 1 à DT 3. Répondez sur les documents-réponses DR 1 et DR 2 lorsque cela est indiqué. Les calculs sont à présenter avec leurs unités et un arrondi adapté.

PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle et réglementaire de l'atelier (5 points)

Organisation des zones et prise en compte des exigences applicables

À partir du plan d'atelier DT 1 et des consignes de DT 3, analysez l'organisation nécessaire à la fabrication d'une série de huit éléments en mousse EVA. Les principes généraux de prévention du Code du travail et les notices des fabricants sont à prendre en compte.

1.1 (2 points) Sur le plan DT 1, identifiez les zones nécessaires à la réception et au stockage de la mousse, à la découpe, au meulage et au contrôle final. Indiquez sur DR 1 le sens de circulation des pièces et donnez deux raisons justifiant ce sens de circulation.

1.2 (1,5 point) Pour chacune des opérations de découpe, de meulage et de contrôle final, indiquez une exigence d'organisation ou de prévention applicable, en vous appuyant sur DT 2 et DT 3.

1.3 (1,5 point) Expliquez pourquoi la zone de stockage des produits finis doit être distincte de la zone de meulage. Citez deux risques ou défauts que cette séparation permet de limiter.

PARTIE 2 : Étude technologique, choix des matériels et calculs (6 points)

Choix des moyens de production, débit matière et vérification d'une vitesse

La série comprend huit éléments identiques découpés dans une plaque de mousse EVA. Les caractéristiques de la plaque, de la pièce et de la meule sont données dans DT 2. Utilisez les formules indiquées dans ce document et reportez vos résultats dans DR 1.

2.1 (1,5 point) Choisissez, parmi les équipements de DT 2, le moyen adapté à la découpe et celui adapté à la finition par meulage. Pour chaque choix, justifiez votre réponse par une caractéristique technique pertinente et indiquez une vérification à effectuer avant utilisation.

FormaV - document d'entraînement non officiel

2.2 (2,5 points) Complétez la feuille de débit de DR 1. Vérifiez que les huit pièces peuvent être placées dans le quadrillage de débit indiqué dans DT 2, en tenant compte des marges et des espacements. Calculez ensuite le rendement matière des huit pièces par rapport à la surface totale de la plaque, puis le taux de chute correspondant. Présentez les formules, les unités et les résultats.

2.3 (2 points) Calculez la vitesse périphérique de la meule avec la formule de DT 2 et comparez-la à la vitesse maximale autorisée indiquée sur sa fiche. Indiquez si le montage peut être utilisé à la vitesse de rotation donnée. Arrondissez le résultat au dixième de m/s.

PARTIE 3 : Préparation de fabrication et protocole opératoire (5 points)

Préparation du poste, séquencement des opérations et contrôle

Avant la fabrication, l'opérateur prépare les matières, les outils et les documents de suivi. La plaque disponible mesure 1 000 mm par 600 mm. Chaque élément fini doit respecter les dimensions nominales indiquées dans DT 2.

3.1 (2 points) Établissez sur DR 1 une nomenclature des matières, équipements, outillages et moyens de contrôle nécessaires à la réalisation de la série. Indiquez la quantité ou le nombre requis lorsque cette donnée est calculable à partir du sujet.

3.2 (1,5 point) Ordonnez les opérations de fabrication, depuis la vérification de la matière jusqu'au rangement des pièces terminées. Pour chaque étape, indiquez un contrôle ou un critère d'acceptation adapté à la série.

3.3 (1,5 point) La plaque est facturée 18,60 €. Calculez le coût matière correspondant à la surface nette des huit pièces, en supposant une répartition proportionnelle au rapport entre la surface nette des pièces et la surface totale de la plaque. Donnez le coût total et le coût par pièce, arrondis au centime.

PARTIE 4 : Prévention et sécurité au poste de travail (4 points)

Identification des risques et choix des mesures de prévention

Avant la mise en marche, le responsable constate que le débit mesuré de l'aspiration au poste de meulage est inférieur à la valeur minimale de la consigne interne. Appliquez les informations des documents DT 2 et DT 3 pour proposer une conduite à tenir et des mesures de prévention adaptées.

4.1 (2 points) Le débit minimal exigé au poste est de 900 m³/h et la mesure effectuée est de 760 m³/h. Calculez l'écart au débit minimal. Indiquez si le poste peut être utilisé et précisez les actions immédiates à réaliser avant toute reprise du meulage.

4.2 (2 points) Complétez le tableau de diagnostic de DR 2 pour les risques liés à la découpe, au meulage et à la manutention des plaques. Pour chaque opération, indiquez un danger, un dommage possible et une mesure de prévention collective ou individuelle appropriée.

FormaV - document d'entraînement non officiel

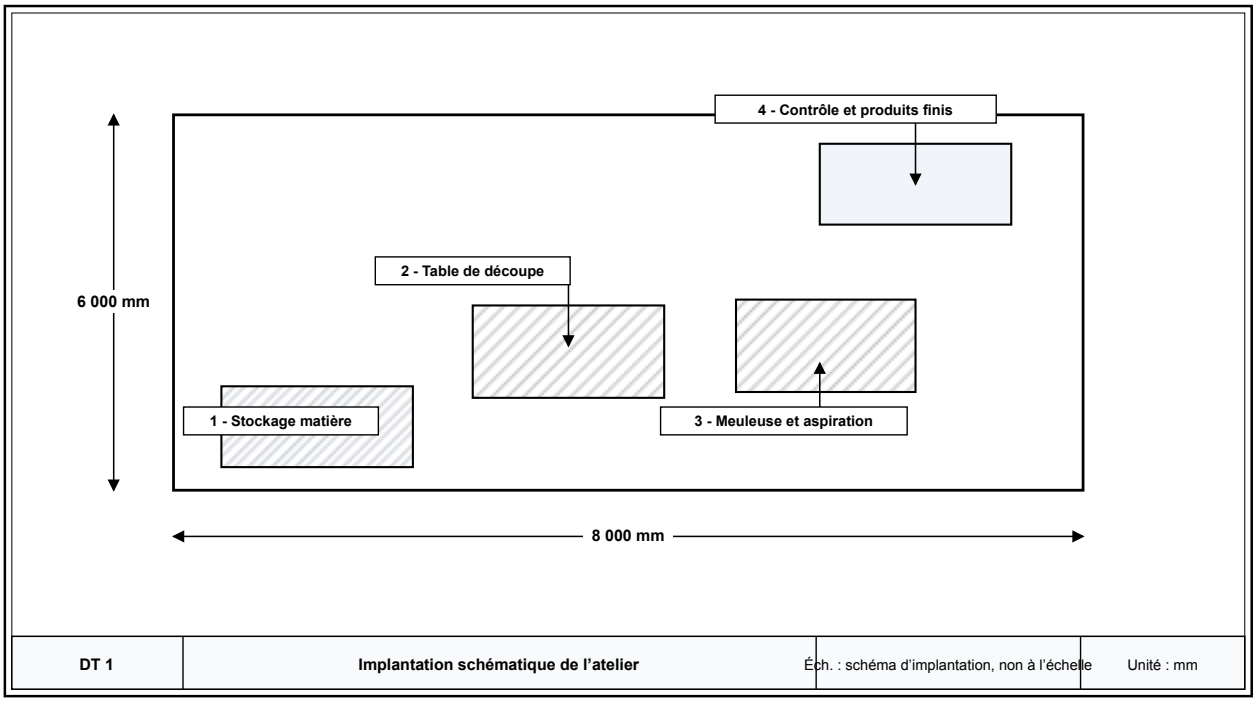
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : PLAN D'IMPLANTATION DE L'ATELIER ET CIRCULATION DES PIÈCES

Plan schématique de l'atelier Podo-Rhône. Les dimensions intérieures sont de 8 000 mm sur 6 000 mm. Les équipements sont représentés sans indication d'échelle pour les symboles. Les postes fixes ne doivent pas être déplacés. Les circulations doivent rester dégagées et permettre l'acheminement des plaques depuis la zone de stockage jusqu'aux postes de travail.

Repères : 1, stockage matière ; 2, table de découpe ; 3, meuleuse avec aspiration ; 4, contrôle et rangement des produits finis. Les cotes extérieures indiquent les dimensions intérieures du local.



Les cotes indiquées correspondent aux dimensions intérieures du local. Les repères numériques identifient les zones de travail.

DT 2 : FICHES TECHNIQUES DES MATIÈRES ET DES ÉQUIPEMENTS

Données utiles à la préparation de la série. Les valeurs de débit d'aspiration et de vitesse maximale de la meule proviennent des consignes et fiches techniques disponibles dans l'atelier. Respecter les notices des fabricants et ne jamais neutraliser un protecteur.

Pour le débit matière, les pièces sont disposées dans le sens indiqué par leurs dimensions. Prévoir une marge de 10 mm sur chaque bord de la plaque et un espacement minimal de 3 mm entre deux pièces. Pour la vitesse périphérique, utiliser la formule fournie et convertir le diamètre en mètres.

Formules : rendement matière en pourcentage : $R_m = \frac{S_{pièces}}{S_{plaque}} \times 100$. Taux de chute en pourcentage : $T_c = 100 - R_m$. Vitesse périphérique : $v = \frac{\pi D n}{60}$, avec D en mètres, n en tours par minute et v en mètres par seconde. Coût matière affecté aux pièces : $C = C_{plaque} \times \frac{S_{pièces}}{S_{plaque}}$.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Caractéristiques matière, pièces et moyens de production

Élément	Caractéristique	Valeur ou consigne
Plaque de mousse EVA	Dimensions	1 000 mm × 600 mm
Plaque de mousse EVA	Prix d'achat	18,60 € par plaque
Pièce à fabriquer	Dimensions nominales du contour rectangulaire	240 mm × 160 mm
Série	Quantité demandée	8 pièces
Plan de débit	Marge au bord de la plaque	10 mm sur chaque bord
Plan de débit	Espacement entre pièces	3 mm minimum
Table de découpe	Usage	Découpe de la mousse selon le tracé coté
Meuleuse	Vitesse de rotation utilisée	2 800 tr/min
Meule	Diamètre	180 mm
Meule	Vitesse périphérique maximale indiquée	35 m/s
Aspiration au poste de meulage	Débit minimal de la consigne interne	900 m³/h
Aspiration au poste de meulage	Débit mesuré avant la série	760 m³/h
Équipements de protection	Meulage	Lunettes de protection et protection respiratoire adaptée à l'évaluation du risque
Équipements de protection	Manutention de plaque	Chaussures de sécurité ; manutention à deux si la prise en charge individuelle n'est pas maîtrisée

Valeurs fournies pour le sujet. Les dimensions de pièce sont nominales avant finition.

DT 3 : CONSIGNES D'ORGANISATION, DE PRÉVENTION ET DE CONTRÔLE

Ces consignes s'appliquent aux opérations décrites dans le sujet. Elles complètent les notices des équipements et l'évaluation des risques de l'entreprise.

- Appliquer les principes généraux de prévention prévus par le Code du travail, notamment les articles L.4121-1 et L.4121-2. Utiliser les équipements conformément à leur destination et à leur notice.
- Avant utilisation, vérifier l'état général de la machine, la présence des protecteurs, le fonctionnement de l'arrêt d'urgence et le bon état de l'outillage. Signaler toute anomalie au responsable.
- Le meulage ne commence que si l'aspiration fonctionne et si son débit atteint la consigne minimale de 900 m³/h. Si le débit est inférieur, arrêter ou ne pas démarrer le poste, prévenir le

FormaV - document d'entraînement non officiel

responsable et faire rétablir puis contrôler l’aspiration.

- Maintenir les cheminements libres. Séparer les opérations poussiéreuses du contrôle et du stockage des produits finis. Nettoyer les poussières avec un moyen adapté, sans les remettre en suspension.
- Porter les protections individuelles adaptées à l’opération et au risque évalué. Les protections individuelles ne remplacent pas les protections collectives.
- Au contrôle final, vérifier le nombre de pièces, l’état de surface et les dimensions nominales de 240 mm × 160 mm selon la tolérance de fabrication définie par le responsable de l’atelier.

FormaV - document d'entraînement non officiel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : Questions 1.1, 2.2, 3.1 et 3.2 — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter directement les tableaux. Pour la question 1.1, indiquer le sens de circulation sur le plan DT 1 en recopiant les repères des zones dans l'ordre retenu et en justifiant le choix. Présenter les calculs avec les unités.

Organisation des zones et circulation des pièces

Réponse attendue	À compléter
Ordre de circulation des zones (repères DT 1)	.....
Justification 1 du sens de circulation	.....
Justification 2 du sens de circulation	.....
Exigence d'organisation ou de prévention à la découpe	.....
Exigence d'organisation ou de prévention au meulage	.....
Exigence d'organisation ou de prévention au contrôle final	.....

Feuille de débit et calculs matière

Donnée ou résultat	Calcul et unité	Résultat
Nombre de pièces disposables en largeur de plaque	.....	.....
Nombre de pièces disposables en longueur de plaque	.....	.....
Nombre maximal de pièces dans le plan de débit	.....	.....
Surface totale de la plaque	.....	.....
Surface nette d'une pièce	.....	.....
Surface nette des huit pièces	.....	.....
Rendement matière	.....	.....
Taux de chute	.....	.....

FormaV - document d'entraînement non officiel

Nomenclature et protocole opératoire

Élément ou étape	Quantité, équipement ou contrôle à renseigner
Matière nécessaire	.....
Moyen de découpe et vérification avant utilisation	.....
Moyen de finition et vérification avant utilisation	.....
Moyen de contrôle dimensionnel	.....
Étape 1 : préparation et vérification matière	.....
Étape 2 : découpe	.....
Étape 3 : finition	.....
Étape 4 : contrôle, identification et rangement	.....

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

FormaV - document d'entraînement non officiel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Document réponse à rendre avec la copie : Questions 3.3 et 4.1 à 4.2 | **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter les calculs et le tableau de diagnostic. Pour chaque situation de travail, proposer une mesure de prévention cohérente avec les consignes du dossier technique.

Calcul de coût matière et vérification de l'aspiration

Calcul ou décision	Calcul et unité	Résultat ou décision
Coût matière affecté aux huit pièces	.....	.....
Coût matière par pièce	.....	.....
Écart entre le débit minimal et le débit mesuré	.....	.....
Décision avant reprise du meulage et actions immédiates	.....	.....

Tableau de diagnostic des risques au poste

Opération	Danger identifié	Dommage possible	Mesure de prévention collective ou individuelle
Découpe de la mousse	.....	.....	.....
Meulage et poussières	.....	.....	.....
Manutention des plaques	.....	.....	.....

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

FormaV - document d'entraînement non officiel

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.