CAP (Sérigraphie industrielle)

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://capserigraphie.fr/annales-sujets-et-corriges

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

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE

SÉRIGRAPHIE INDUSTRIELLE

ÉDITION 2026

ÉPREUVE EP2 : ORGANISATION, QUALITÉ ET MAINTENANCE

Coefficient : 2 Durée : 2 heures

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet et d'une calculatrice conforme à la consigne.

Composition de l'épreuve	Support
PARTIE 1 : Analyse de la commande et organisation de la production (5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 2 : Étude technologique et préparation des matières (5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 3 : Contrôle de la qualité et traitement des résultats (5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 4 : Maintenance de premier niveau et prévention (5 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 10 pages numérotées de 1/10 à 10/10.
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 GRAPHISÉRIGRAPHIE, 12 RUE DES ATELIERS, 69150 DÉCINES-CHARPIEU

Vous travaillez au sein de l'atelier GraphiSérigraphie. Le client AltiRando commande 2 400 étiquettes sérigraphiées destinées à des gourdes réutilisables. Le support est une feuille de polypropylène blanc de 500 × 350 mm. Chaque étiquette mesure 100 × 150 mm après impression et découpe. La feuille permet une imposition de 8 étiquettes.

Le cahier des charges impose une impression en une couleur, une teinte régulière, des textes lisibles et un positionnement conforme aux tolérances indiquées dans le dossier technique. La livraison des exemplaires conformes est prévue à 15 h 30. Vous devez organiser la production, exploiter les documents techniques, contrôler la qualité et renseigner les consignes de maintenance et de prévention.

Les réponses sont à rédiger sur la copie et, lorsque cela est demandé, sur les documents-réponses DR 1 et DR 2. Les calculs doivent être présentés avec leurs unités. Toute décision de conformité doit être justifiée à partir des données fournies.

PARTIE 1 : Analyse de la commande et organisation de la production (5 points)

Exploiter les informations de commande et établir un lancement de production

À l'aide des documents DT 1 et DT 2, vous préparez le lancement de la commande AltiRando. Les quantités de mise au point, le taux de feuilles non conformes et la cadence de la presse sont fournis dans le dossier technique.

Données principales de la commande

Donnée	Valeur
Quantité d'étiquettes conformes à livrer	2 400
Étiquettes imposées par feuille	8
Taux prévisionnel de feuilles non conformes	3 %
Feuilles de mise au point	60
Cadence nominale de la presse	900 feuilles par heure

Synthèse du cahier des charges client et des données de production.

1.1 (2,5 points) Déterminez le nombre minimal de feuilles de production à prévoir pour obtenir au moins 2 400 étiquettes conformes, en tenant compte du taux prévisionnel de 3 % de feuilles non conformes. Utilisez la relation suivante : $N = \left\lceil \frac{Q}{n \times (1 - t)} \right\rceil$, où Q est le nombre d'étiquettes conformes demandées, n le nombre d'étiquettes par feuille et t le taux de non-conformité exprimé sous forme décimale. Ajoutez les feuilles de mise au point et indiquez le nombre total de feuilles à engager.

FormaV - document d'entraînement non officiel

1.2 (2,5 points) À partir du nombre total de feuilles à engager et de la cadence nominale, calculez le temps de passage sur presse en minutes. La mise au point nécessite ensuite 35 minutes. Calculez le temps total de presse à réserver, puis indiquez si un créneau de 1 h 15 est suffisant. Justifiez votre réponse.

PARTIE 2 : Étude technologique et préparation des matières (5 points)

Choisir les paramètres de production et calculer les besoins en encre

Vous préparez l'impression sur feuilles de polypropylène. Les caractéristiques du support, de l'encre et de l'écran sont données dans les documents DT 1 et DT 2. Pour le calcul d'encre, prenez en compte les feuilles de production et les feuilles de mise au point.

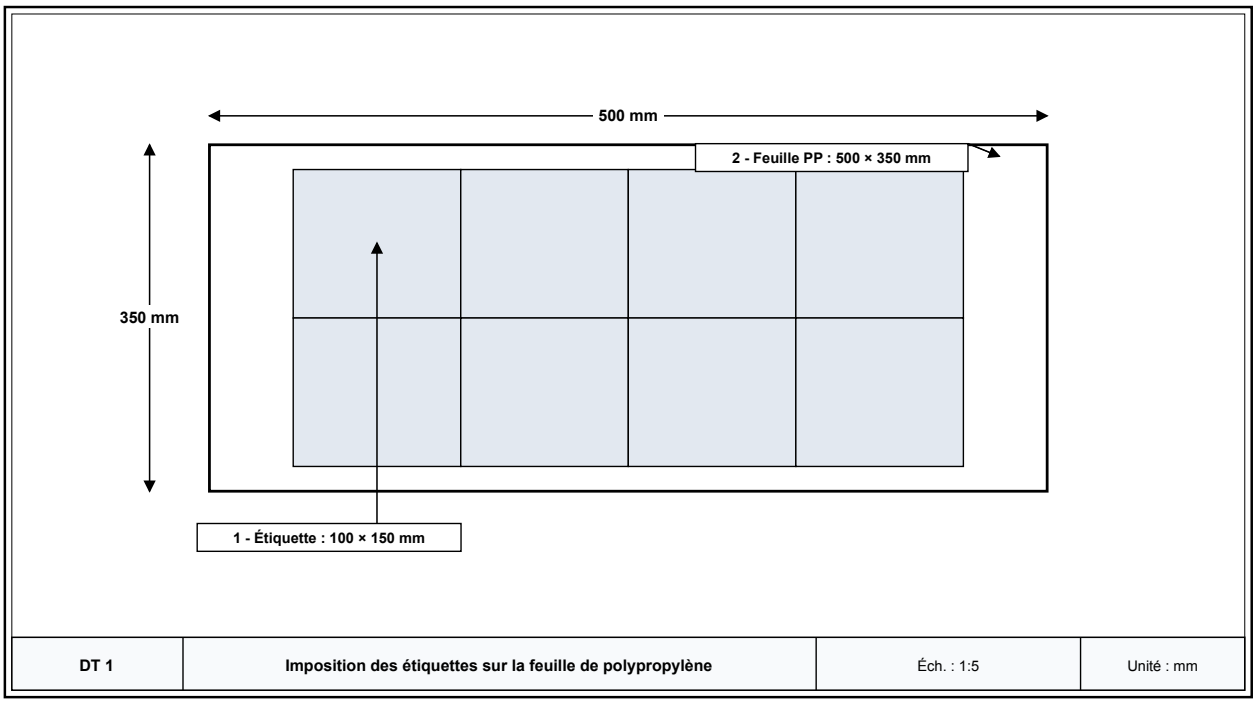


Schéma d'imposition coté. Le schéma est proportionnel et représente une feuille de 500 × 350 mm.

2.1 (2 points) Le document DT 2 indique une consommation moyenne de 1,8 g d'encre par feuille de production et de 0,8 g par feuille de mise au point. Calculez la masse totale d'encre nécessaire, en grammes puis en kilogrammes. Présentez le détail du calcul.

2.2 (2 points) L'encre est conditionnée en pots de 1 kg au prix de 18,00 € HT par pot. Calculez le nombre de pots à prévoir et le coût d'achat correspondant. Indiquez la masse d'encre restant après la production, en supposant que le pot ouvert peut être conservé selon les consignes de l'atelier.

2.3 (1 point) À partir des tableaux de DT 2, indiquez la maille d'écran et la famille d'encre adaptées à la commande. Citez une caractéristique du support qui justifie le choix de l'encre.

FormaV - document d'entraînement non officiel

PARTIE 3 : Contrôle de la qualité et traitement des résultats (5 points)

Mesurer, comparer aux tolérances et décider de la conformité

Après le réglage de la presse, cinq feuilles consécutives sont contrôlées. Les valeurs relevées pour le décalage de repérage et la densité optique sont fournies dans DT 2. Les tolérances du cahier des charges s'appliquent à chaque mesure, sauf indication contraire.

Relevés de contrôle du premier tirage

Feuille contrôlée	Décalage de repérage (mm)	Densité optique
1	0,10	1,38
2	0,15	1,42
3	0,20	1,40
4	0,25	1,36
5	0,30	1,44

Mesures réalisées après stabilisation de la presse.

3.1 (2 points) Calculez la moyenne des cinq valeurs de densité optique. La plage exigée par le cahier des charges est de 1,35 à 1,45 inclus. La moyenne est-elle conforme ? Montrez le calcul et concluez.

3.2 (2 points) La tolérance de décalage de repérage est de 0,25 mm au maximum. Identifiez les feuilles conformes et non conformes à partir des valeurs relevées. Indiquez le nombre de feuilles non conformes et la mesure qui dépasse la tolérance.

3.3 (1 point) Le décalage augmente au fil des feuilles. Indiquez une vérification ou une correction de réglage à effectuer avant de poursuivre le tirage, et précisez quelle information doit être consignée sur la fiche de suivi.

PARTIE 4 : Maintenance de premier niveau et prévention (5 points)

Réagir à un incident de production et appliquer les consignes de sécurité

En cours de production, l'opérateur constate une impression irrégulière et une accumulation d'encre sur la face inférieure de l'écran. Le nettoyage est prévu avec le produit désigné par l'atelier. Les consignes de maintenance et les mesures de prévention figurent dans DT 3.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Constat d'incident en cours de tirage

Observation	Information relevée
Aspect de l'impression	Certaines zones sont plus claires
Écran	Dépôt d'encre visible sous la maille
Presse	En fonctionnement, cycle automatique
Produit de nettoyage	Nettoyant écran indiqué dans la fiche de données de sécurité

Observations transmises par l'opérateur.

4.1 (2 points) Établissez l'ordre des actions à réaliser pour interrompre le tirage, sécuriser la presse, contrôler l'écran et reprendre la production. Votre réponse doit distinguer les opérations accessibles à l'opérateur des interventions nécessitant une personne habilitée.

4.2 (2 points) Citez trois mesures de prévention à appliquer lors du nettoyage de l'écran avec le produit indiqué. Pour chaque mesure, précisez le risque qu'elle contribue à réduire, en vous appuyant sur DT 3.

4.3 (1 point) Indiquez deux informations à inscrire dans le registre ou la fiche de maintenance après l'incident et le nettoyage.

FormaV - document d'entraînement non officiel

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

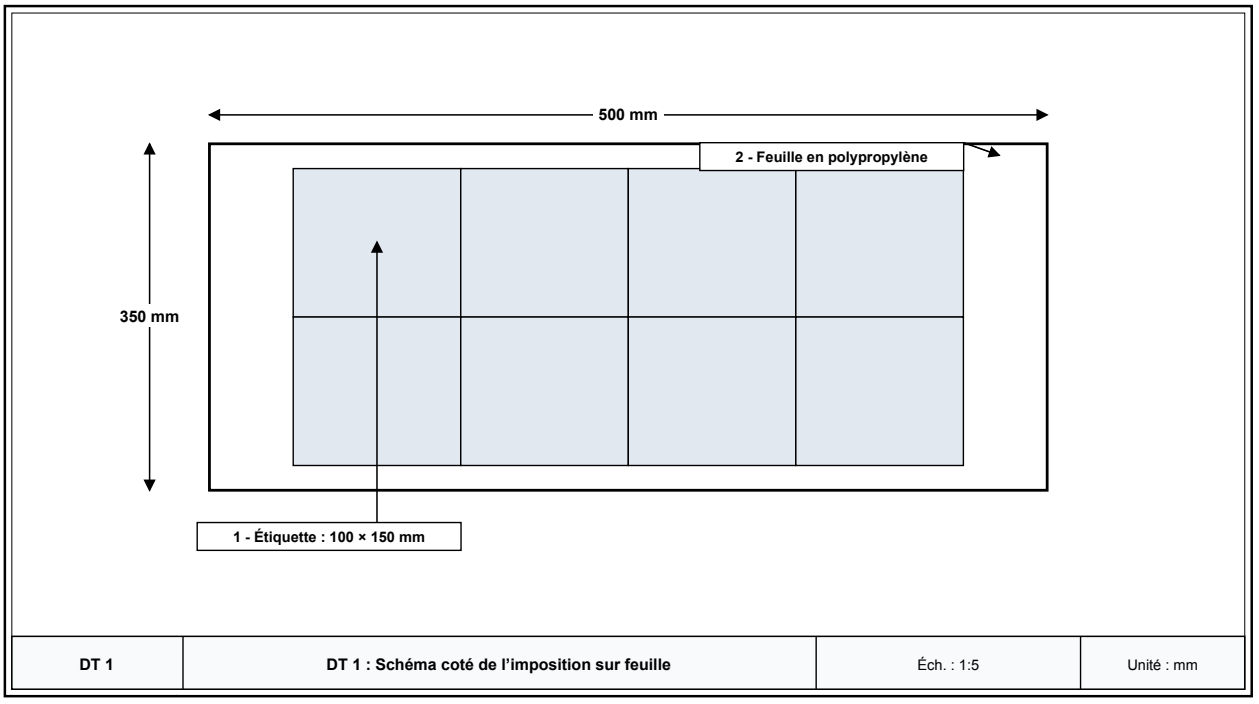
Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : CAHIER DES CHARGES ET SCHÉMA D'IMPOSITION

Commande : 2 400 étiquettes conformes pour le client AltiRando. Impression en une couleur sur polypropylène blanc. Format fini d'une étiquette : 100 × 150 mm. La feuille mesure 500 × 350 mm et comporte une imposition de 4 colonnes sur 2 rangées, soit 8 étiquettes par feuille.

Exigences client : teinte régulière, textes lisibles, absence de manque d'encre, repérage avec un décalage maximal de 0,25 mm. La densité optique doit être comprise entre 1,35 et 1,45 inclus. Le délai de livraison des exemplaires conformes est fixé à 15 h 30.

Le schéma d'imposition est une représentation de la feuille et des huit formats étiquette. Les valeurs dimensionnelles écrites sur le schéma font foi.



Une feuille de 500 × 350 mm reçoit huit étiquettes de 100 × 150 mm.

DT 2 : DONNÉES DE PRODUCTION, CARACTÉRISTIQUES DES MATIÈRES ET CONTRÔLE

Les données ci-dessous sont les données de référence de cette commande. Le taux prévisionnel de feuilles non conformes s'applique aux feuilles de production. Les 60 feuilles de mise au point sont ajoutées au lancement. Pour les calculs de consommation, la consommation moyenne d'encre est de 1,8 g par feuille de production et de 0,8 g par feuille de mise au point.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Caractéristiques techniques et données de fabrication

Élément	Caractéristique ou valeur	Observation
Support	Polypropylène blanc, feuille 500 × 350 mm	Support plastique non absorbant
Encre	Encre sérigraphique pour polyoléfines, séchage selon fiche fabricant	Utiliser le primaire uniquement si l'essai d'adhérence l'exige
Écran	Maille polyester 90 fils/cm	Écran propre, tendu et sans défaut
Production demandée	2 400 étiquettes conformes	8 étiquettes par feuille
Feuilles de mise au point	60 feuilles	À ajouter aux feuilles de production
Feuilles de production non conformes	Taux prévisionnel de 3 %	À prendre en compte pour la quantité à produire
Cadence nominale	900 feuilles par heure	Hors temps de mise au point
Encre par feuille de production	1,8 g	Moyenne atelier
Encre par feuille de mise au point	0,8 g	Moyenne atelier
Prix de l'encre	18,00 € HT par pot de 1 kg	Pots entiers
Décalage de repérage accepté	0,25 mm au maximum	Valeur limite comprise
Densité optique acceptée	De 1,35 à 1,45 inclus	Contrôle après stabilisation

Données fournies par l'atelier pour le travail AltiRando.

DT 3 : CONSIGNES DE MAINTENANCE DE PREMIER NIVEAU ET DE PRÉVENTION

Arrêt et sécurisation : en cas d'impression irrégulière, arrêter le cycle conformément aux consignes de conduite de la presse, prévenir le responsable si l'anomalie persiste et empêcher tout redémarrage pendant une intervention. Ne jamais placer les mains dans une zone mobile lorsque la presse peut fonctionner. Les opérations de maintenance nécessitant l'ouverture d'un carter ou l'intervention sur un organe électrique sont réservées à une personne habilitée.

Contrôle de l'écran : après sécurisation, l'opérateur peut effectuer le contrôle visuel de l'écran et retirer les résidus d'encre selon la procédure de l'atelier. Un écran détendu, déchiré ou présentant une obstruction persistante doit être signalé au responsable. Le réglage ou le remplacement non prévu par la procédure relève d'une personne autorisée.

Utilisation du nettoyant : lire l'étiquette et la fiche de données de sécurité disponibles dans l'atelier ; porter les équipements de protection indiqués par cette fiche ; travailler dans la zone ventilée prévue ; éviter le contact avec la peau et les yeux ; ne pas mélanger le produit avec un autre produit ; refermer et identifier le contenant après usage. Les chiffons souillés et les résidus

FormaV - document d'entraînement non officiel

sont déposés dans le contenant de déchets prévu. En cas de projection ou de malaise, appliquer les consignes de premiers secours de la fiche de données de sécurité et alerter le responsable.

Traçabilité : inscrire la date et l'heure, la machine concernée, l'anomalie observée, les opérations réalisées, les produits utilisés et le nom de l'intervenant. Toute intervention d'une personne habilitée et toute remise en service doivent être consignées.

Aide au diagnostic et limites d'intervention

Constat	Vérification de premier niveau	Action si le défaut persiste
Zones imprimées plus claires	Vérifier visuellement l'état de la maille et l'alimentation en encre, presse arrêtée et sécurisée	Suspendre le tirage et prévenir le responsable
Dépôt d'encre sous l'écran	Contrôler l'encrassement et nettoyer selon la procédure de l'atelier	Ne pas reprendre le tirage si l'écran reste obstrué ou endommagé
Anomalie d'un organe mobile ou électrique	Ne pas démonter ni intervenir sur l'organe	Faire intervenir une personne habilitée
Après nettoyage	Vérifier visuellement l'écran, retirer les outils et consigner l'intervention	Effectuer un essai et contrôler les premières feuilles avant reprise normale

Les opérations sont réalisées dans le respect des consignes de l'atelier et de la fiche de données de sécurité du produit.

Risques et mesures de prévention

Risque	Mesure de prévention
Contact avec le nettoyant	Porter les équipements de protection prescrits et éviter tout contact cutané
Projection dans les yeux	Manipuler le produit avec précaution et appliquer les consignes de premiers secours en cas de projection
Inhalation de vapeurs	Utiliser le produit dans la zone ventilée prévue et refermer le contenant après usage
Départ imprévu de la presse	Arrêter et sécuriser la machine avant toute intervention sur l'écran
Déchet ou mélange incompatible	Ne pas mélanger les produits et déposer chiffons et résidus dans le contenant prévu

Les équipements de protection et consignes précises sont ceux de la fiche de données de sécurité du nettoyant présent dans l'atelier.

FormaV - document d'entraînement non officiel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Feuille de lancement et de calcul matière — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez les cases laissées vides. Présentez les résultats avec les unités et reportez vos calculs détaillés sur la copie. Ce document est à rendre avec la copie.

Tableau de préparation de la commande AltiRando

Élément à déterminer	Calcul ou décision	Résultat
Feuilles de production à prévoir	.....	.....
Total avec les feuilles de mise au point	.....	.....
Temps de passage sur presse	.....	.....
Temps total avec mise au point	.....	.....
Masse totale d'encre nécessaire	.....	.....
Nombre de pots et coût d'achat	.....	.....
Maille d'écran et famille d'encre retenues	.....	.....

À compléter par le candidat.

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

FormaV - document d'entraînement non officiel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Tableau de contrôle qualité et fiche de suivi d'incident **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez les cases laissées vides à partir des relevés et des documents techniques. Pour les décisions, indiquez conforme ou non conforme et justifiez sur la copie. Ce document est à rendre avec la copie.

Résultats de contrôle et suivi de l'intervention

Rubrique	Résultat ou action
Moyenne de densité optique	.....
Conformité de la densité optique	.....
Nombre de feuilles non conformes au repérage	.....
Valeur de repérage hors tolérance, s'il y en a une	.....
Vérification ou correction avant reprise	.....
Mesure de prévention 1 et risque réduit	.....
Mesure de prévention 2 et risque réduit	.....
Informations consignées dans la fiche de maintenance	.....

À compléter par le candidat.

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.