CAP (Armurerie (fabrication et réparation))

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

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

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE

ARMURERIE (FABRICATION ET RÉPARATION)

ÉDITION 2026

ÉPREUVE EP1 : PRISE EN CHARGE ET EXPERTISE D'UNE ARME DE CHASSE OU DE TIR

Coefficient : 4 Durée : 4 heures

Dossier technique et documents réponses fournis avec le sujet. Matériel de dessin et de traçage autorisé.
Aucun document personnel n'est autorisé.

Composition de l'épreuve	Support
PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle et réglementaire (5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 2 : Étude technologique, choix des matériaux et calculs (6 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 3 : Préparation de fabrication et protocole opératoire (5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 4 : Prévention et sécurité (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 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 CONSIGNES GÉNÉRALES : ATELIER DU VAL D'ORBE, BESANÇON (DOUBS)

Précision sur l'intitulé de l'épreuve : le référentiel du CAP Armurerie (fabrication et réparation) ne définit pas d'épreuve écrite autonome intitulée « Représentation technique et analyse fonctionnelle ». La représentation technique relève notamment des savoirs associés à EP1. EP1 est une épreuve ponctuelle pratique de 4 heures. Le présent dossier organise des travaux d'analyse et de représentation dans le cadre de cette épreuve.

Vous intervenez à l'Atelier du Val d'Orbe à la réception d'une arme de chasse apportée par un client pour une expertise initiale. L'arme reste sécurisée et sous la responsabilité du professionnel. Aucune munition ne doit être introduite dans l'espace de travail. Les documents du dossier décrivent également un support d'inspection d'atelier, indépendant du mécanisme de l'arme, à représenter et à préparer pour fabrication.

Votre travail porte sur l'exploitation des données fournies, l'analyse fonctionnelle, la représentation technique, la préparation d'une opération simple de fabrication du support et la prévention des risques. Toute conclusion réglementaire doit s'appuyer sur les éléments du dossier et être formulée sans extrapolation.

Le barème des travaux ci-dessous est ramené à 20 points. Répondre sur les documents réponses DR 1 et DR 2 et compléter la copie pour les justifications.

PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle et réglementaire (5 points)

Exploiter les données de prise en charge et caractériser le besoin

À partir des informations du DT 3, établir une première analyse de la prise en charge. Distinguer les observations documentées des conclusions qui nécessiteraient une vérification complémentaire. Compléter les lignes 1.1 à 1.3 du DR 1.

Synthèse des données de prise en charge

Élément	Donnée disponible
Demande du client	Expertise initiale et estimation d'une intervention, sans démontage autorisé à la réception
État à la réception	Arme présentée ouverte; absence de munition constatée dans les chambres et le magasin lors du contrôle de réception
Documents remis	Copie de facture d'achat; aucun document technique du fabricant remis
Marquages	À relever et à confronter à une source documentaire adaptée avant toute conclusion
Accessoire d'atelier à préparer	Support d'inspection non mécanisé représenté au DT 1

Données communiquées par le client et relevées à la réception, voir DT 3.

FormaV - document d'entraînement non officiel

1.1 (1,5 point) Énoncer trois informations à inscrire sur la fiche de prise en charge et préciser, pour chacune, son utilité dans le suivi du dossier.

1.2 (2 points) À partir du DT 3, distinguer deux faits établis à la réception et deux points qui restent à vérifier. Indiquer pourquoi l'absence de documentation fabricant interdit de conclure sur une caractéristique technique non relevée.

1.3 (1,5 point) Compléter le tableau d'analyse fonctionnelle du DR 1 pour le support d'inspection : exprimer le besoin, nommer deux fonctions de service et donner un critère vérifiable pour chacune.

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

Lire un plan, exploiter des caractéristiques et vérifier des dimensions

Le DT 1 présente le support d'inspection en vue de dessus. Les dimensions nominales et les matériaux sont précisés au DT 2. Le support est un accessoire d'atelier non mécanisé; il ne constitue pas une pièce d'arme. Donner les calculs avec les unités et arrondir les résultats au centième lorsque nécessaire.

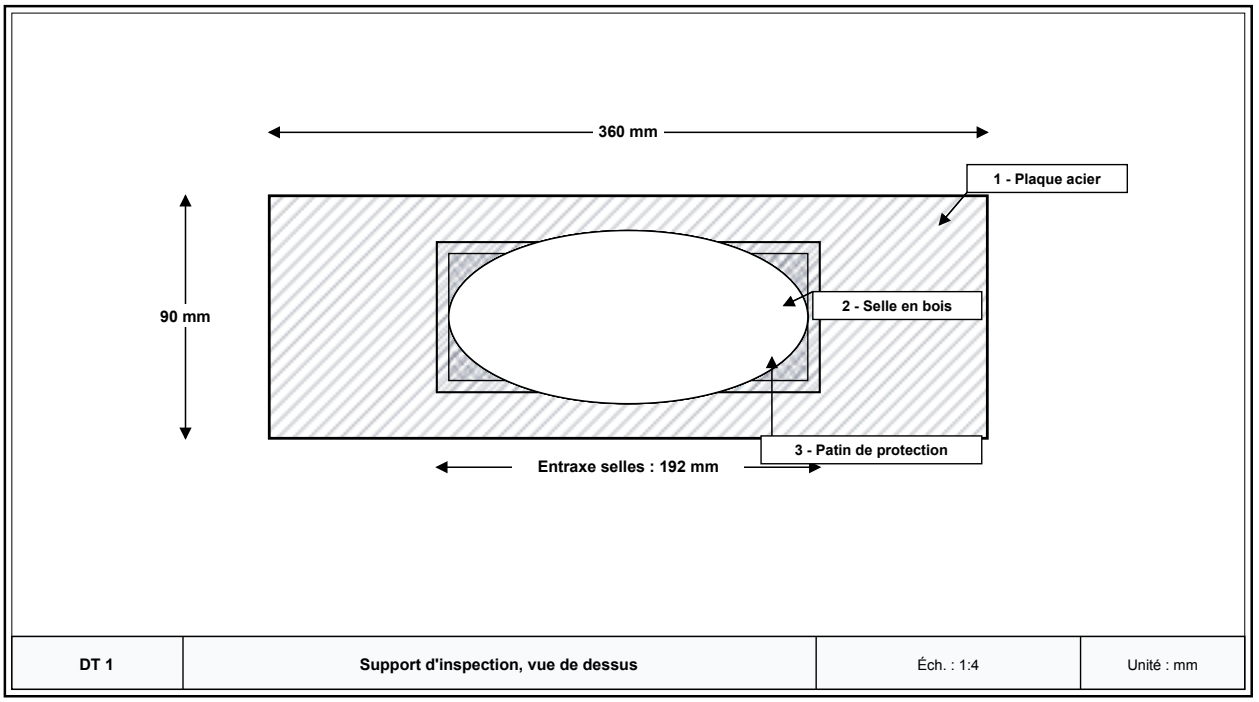


Schéma de principe coté, non destiné à la fabrication sans vérification du DT 2. Les hachures de matière sont conventionnelles.

2.1 (2 points) À l'échelle 1:4, calculer les longueurs représentées sur le plan pour la longueur et la largeur de la plaque. Expliquer la conversion utilisée. Identifier les trois repères du DT 1 et associer à chacun sa matière d'après le DT 2.

FormaV - document d'entraînement non officiel

2.2 (2 points) Calculer la surface de la plaque, la surface occupée par le flan découpé dans la tôle et le taux de matière utilisé pour une pièce. Utiliser les dimensions de la tôle fournies au DT 2 et la relation $T = \frac{S_{flan}}{S_{tôle}} \times 100$. Donner le pourcentage de chute et préciser si la chute est conservée ou rebutée selon le cahier des charges.

2.3 (2 points) Calculer le coût matière affecté à une pièce selon les règles de valorisation du DT 2. Puis déterminer la vitesse de rotation théorique pour percer les quatre trous de fixation dans la plaque, à partir de $n = \frac{1000 \times V_c}{\pi \times D}$. Retenir le réglage machine disponible immédiatement inférieur à la vitesse calculée.

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

Préparer une gamme simple et vérifier les caractéristiques fonctionnelles du support

Préparer la fabrication de l'accessoire décrit dans les DT 1 et DT 2. Les opérations sont limitées à la découpe et au perçage de la plaque, à l'ébavurage, puis à l'assemblage des selles et des patins. Aucune opération ne concerne l'arme. Compléter le DR 2.

Données de fabrication et de contrôle

Caractéristique	Valeur nominale	Tolérance ou critère
Plaque support	360 × 90 × 6 mm	Longueur et largeur : ± 1 mm
Entraxe des selles	192 mm	± 1 mm
Perçages de fixation	4 trous Ø 6,5 mm	Centres à 25 mm des bords courts et 15 mm des bords longs
Arêtes accessibles	Ébavurées	Aucune bavure coupante au contrôle visuel et tactile avec protection adaptée
Patins	2 pièces, 90 × 20 × 3 mm	Adhérence régulière, aucune fixation saillante

Les tolérances et critères sont fournis au DT 2.

3.1 (2 points) Compléter la feuille de débit du DR 2 : indiquer les quantités, les dimensions finies et les matières des composants. Pour les deux patins, calculer la longueur totale de matière nécessaire avant coupe si une surlongueur de 5 mm par pièce est imposée.

3.2 (1,5 point) Ordonner les opérations de fabrication du support et associer à chaque opération un moyen de contrôle adapté. Faire apparaître au minimum le traçage, le perçage, l'ébavurage et le contrôle final.

3.3 (1,5 point) Le contrôle de l'entraxe mesuré donne 193,4 mm. Calculer l'écart à la cote nominale et décider de la conformité au regard de la tolérance du DT 2. Justifier la décision.

FormaV - document d'entraînement non officiel

PARTIE 4 : Prévention et sécurité (4 points)

Prévenir les risques lors de la prise en charge et de l'usinage de l'accessoire

Les consignes applicables dans l'atelier sont données au DT 3. Les réponses doivent distinguer les mesures relatives à l'arme de celles relatives à l'usinage du support.

Situations à analyser

Situation	Risque principal
Réception et examen initial	Mauvaise maîtrise de l'état de l'arme ou de son orientation
Perçage de la plaque	Projection de copeaux, entraînement de la pièce ou contact avec l'outil
Ébavurage	Coupure par arête ou bavure
Nettoyage du poste	Blessure lors de la manipulation de copeaux

Situations de travail décrites dans le DT 3.

4.1 (2 points) Pour la prise en charge initiale, donner quatre mesures de sécurité à appliquer avant et pendant l'examen. Préciser la conduite à tenir si l'état de sécurité ne peut pas être confirmé.

4.2 (2 points) Pour le perçage et l'ébavurage du support, citer quatre mesures de prévention adaptées. Inclure le maintien de la pièce, les équipements de protection appropriés et une méthode sûre de collecte des copeaux.

FormaV - document d'entraînement non officiel

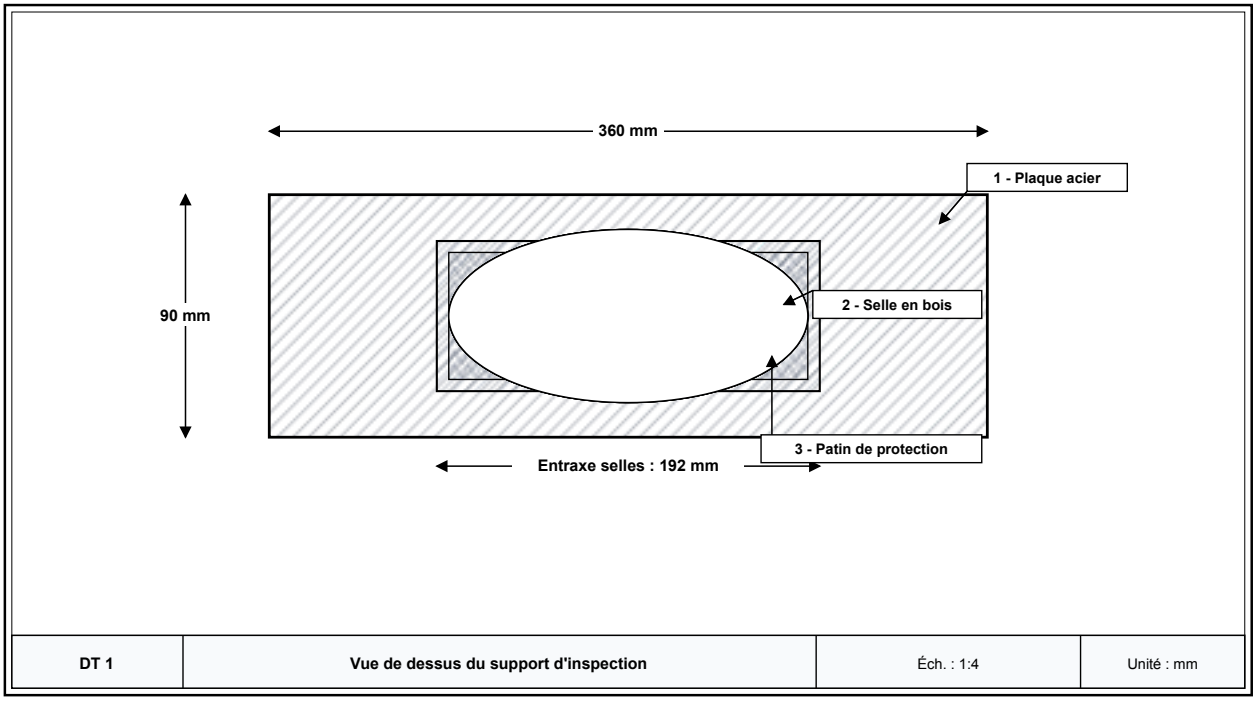
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : SUPPORT D'INSPECTION : REPRÉSENTATION TECHNIQUE

Le support est un accessoire d'atelier conçu pour recevoir une pièce longue pendant un examen visuel. Il ne comporte aucun mécanisme et n'est pas destiné à être monté sur une arme. La vue de dessus est représentée ci-dessous. Toutes les cotes sont en millimètres. Le dessin est schématique; les valeurs dimensionnelles du DT 2 prévalent.

Repère 1 : plaque de base en acier. Repère 2 : deux selles en hêtre, vissées sur la plaque. Repère 3 : deux patins souples collés sur les faces de contact des selles. Les quatre trous de fixation de la plaque sont représentés par des cercles.



Représentation cotée de principe. La cotation numérique prévaut sur l'échelle graphique.

DT 2 : CARACTÉRISTIQUES DES COMPOSANTS, TOLÉRANCES ET DONNÉES DE CALCUL

Les données ci-dessous sont les seules à utiliser pour les calculs de l'épreuve. Les dimensions sont nominales. La tôle est fournie en feuilles de 1000 × 500 × 6 mm. Pour le calcul du coût matière, valoriser la plaque au prorata de la surface du flan et conserver la chute réutilisable en stock.

Pour le perçage de la tôle avec un foret de diamètre 6,5 mm, la vitesse de coupe de référence est de 20 m/min. Les vitesses disponibles sur la perceuse sont 500, 800, 1000 et 1250 tr/min. Utiliser $\pi = 3,14$. Le calcul de vitesse de coupe ne dispense pas du respect des consignes de sécurité et du choix d'un outil adapté.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Nomenclature et paramètres techniques

Repère	Composant	Matière	Dimensions ou caractéristiques	Donnée économique
1	Plaque de base	Acier S235	360 × 90 × 6 mm; 4 trous Ø 6,5 mm	Tôle 1000 × 500 × 6 mm : 42,00 € par feuille
2	Selles, quantité 2	Hêtre massif	90 × 30 × 25 mm chacune; entraxe 192 mm	0,90 € par selle débitée
3	Patins souples, quantité 2	Élastomère de protection	90 × 20 × 3 mm chacun	1,20 € le jeu de deux patins
4	Vis de fixation, quantité 4	Acier, tête fraisée	M5 × 16 mm	1,40 € le jeu de quatre vis
Tolérance	Longueur et largeur de plaque	Sans objet	± 1 mm	Contrôle au réglet ou au pied à coulisse
Tolérance	Entraxe des selles	Sans objet	192 ± 1 mm	Contrôle au réglet ou au pied à coulisse

Données de définition du support d'inspection.

DT 3 : DONNÉES DE PRISE EN CHARGE ET CONSIGNES DE PRÉVENTION DE L'ATELIER

Dossier de réception : le client demande une expertise initiale et une estimation d'intervention. Il ne donne pas d'autorisation de démontage lors de la réception. Une copie de facture d'achat est remise; aucun document technique du fabricant n'est fourni. Les marquages doivent être relevés sans les interpréter au-delà des informations vérifiables dans une source adaptée. L'état de sécurité est contrôlé selon la procédure de l'atelier par une personne habilitée.

Consignes pour la prise en charge : maintenir l'orientation dans une direction sûre; ne pas introduire de munition dans l'espace de travail; ne pas entreprendre de manipulation ou de démontage non autorisé; isoler la situation et solliciter le responsable si l'état de sécurité ne peut pas être confirmé; consigner l'identité du dossier, la demande, les éléments remis et les observations factuelles.

Consignes pour l'usinage du support : fixer la pièce avant perçage; utiliser les protections adaptées contre les projections; ne pas porter de gants au voisinage d'un outil rotatif en mouvement; arrêter la machine avant réglage ou retrait des copeaux; utiliser un outil adapté pour enlever les copeaux; ébavurer les arêtes et contrôler l'absence de saillie dangereuse. Ces consignes complètent l'évaluation des risques du poste et les instructions de l'employeur.

FormaV - document d'entraînement non officiel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Fiche de prise en charge et analyse fonctionnelle, questions 1.1 à 1.3 — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter les cases avec des réponses synthétiques. Pour la prise en charge, distinguer les faits observés des points à vérifier. Pour l'analyse fonctionnelle, formuler les fonctions du support sans lui attribuer de fonction liée au mécanisme de l'arme.

Fiche de prise en charge et analyse fonctionnelle

Rubrique	Réponse du candidat
1.1 - Information à consigner 1 et utilité	.....
1.1 - Information à consigner 2 et utilité	.....
1.1 - Information à consigner 3 et utilité	.....
1.2 - Deux faits établis à la réception	.....
1.2 - Deux points restant à vérifier	.....
1.2 - Limite de conclusion sans documentation fabricant	.....
1.3 - Besoin auquel répond le support	.....
1.3 - Fonction de service 1 et critère vérifiable	.....
1.3 - Fonction de service 2 et critère vérifiable	.....

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

FormaV - document d'entraînement non officiel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Feuille de débit et préparation des opérations, questions 3.1 à 3.3 — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter les tableaux. Indiquer les unités, les opérations dans l'ordre et les moyens de contrôle. Les dimensions des composants sont celles du DT 2.

Feuille de débit

Composant	Quantité	Matière	Dimensions finies	Longueur brute ou quantité de matière à prévoir
Plaque de base	.....	.....	.....	.....
Selle	.....	.....	.....	.....
Patin souple	.....	.....	.....	.....
Vis de fixation	.....	.....	.....	.....

Gamme opératoire et contrôles

Rang	Opération	Moyen ou outil	Contrôle associé
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

Contrôle de conformité de l'entraxe

Cote nominale	Tolérance	Valeur mesurée	Écart à la cote nominale	Décision et justification
192 mm	± 1 mm	193,4 mm	.....	.....

FormaV - document d'entraînement non officiel

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.