CAP (Menuisier aluminium-verre)

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

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

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE

MENUISIER ALUMINIUM-VERRE

ÉDITION 2026

ÉPREUVE EP3 : UNITÉ UP3 : RÉALISATION DE TRAVAUX SPÉCIFIQUES

Coefficient : 2 Durée : 3 heures

Dossier technique et documents réponse fournis. Équipements de protection individuelle, outillage, consommables et machines nécessaires mis à disposition par le centre.

Composition de l'épreuve	Support
PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle, diagnostic et contraintes réglementaires (4 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 2 : Étude technologique, choix des composants et métré (4 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 3 : Préparation et réalisation des interventions (8 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 4 : Prévention, sécurité et compte rendu oral (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 la calculatrice n'est pas nécessaire pour cette épreuve pratique et orale.

Ce sujet comporte 14 pages numérotées de 1/14 à 14/14.
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 MENUISERIES DU CANAL, 12 RUE DES ATELIERS, 59100 ROUBAIX

Vous intervenez dans l'atelier de l'entreprise Menuiseries du Canal à la suite d'un signalement concernant une fenêtre oscillo-battante en aluminium et dans le cadre de la maintenance préventive d'une fraiseuse à copier. Vous devez prendre connaissance du dossier, réaliser les vérifications et interventions demandées, contrôler le résultat et rendre compte de votre travail.

La fenêtre de l'espace d'accueil ne ferme plus correctement : la poignée tourne sans entraîner le verrouillage et le joint périphérique est déchiré en partie basse. L'intervention comprend le remplacement de la crémone et du joint périphérique si les contrôles confirment leur défectuosité. Les dimensions, références, prix et procédures nécessaires figurent dans les documents DT 1 à DT 3.

Vous réalisez également la maintenance préventive de premier niveau de la fraiseuse à copier selon la procédure fournie. Toute anomalie dépassant le niveau d'intervention autorisé est consignée et signalée. Vous appliquez les consignes de sécurité du centre et les instructions des fabricants. La durée totale de l'épreuve est de 3 heures, entretien oral compris, dans la limite de 15 minutes.

PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle, diagnostic et contraintes réglementaires (4 points)

Compétences C4.3 et C3.3

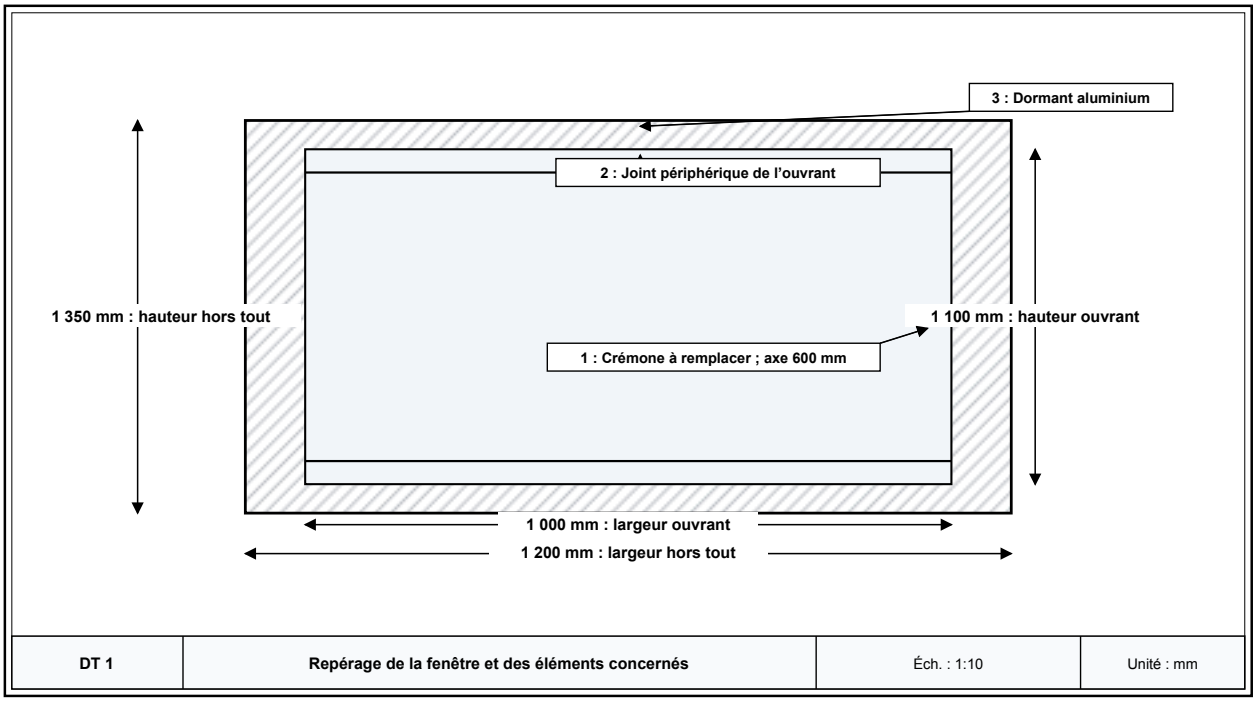
À partir des DT 1 et DT 3, prenez connaissance du signalement, de l'ouvrage et des contraintes du lieu d'intervention. Avant toute action, observez l'ouvrage et vérifiez les conditions d'accès et de sécurité. Inscrivez vos constats sur le DR 1.

Signalement initial et conditions d'intervention

Équipement	Symptôme signalé	Donnée disponible	Résultat attendu
Fenêtre oscillo-battante en aluminium	La poignée tourne sans entraîner le verrouillage	Carré de poignée 7 mm ; axe de crémone 600 mm	Verrouillage et déverrouillage réguliers
Joint périphérique de l'ouvrant	Joint déchiré sur la traverse basse	Périmètre de pose calculé à partir des dimensions du DT 1	Joint continu, sans traction ni interruption
Fraiseuse à copier	Maintenance préventive de premier niveau demandée	Procédure et limites d'intervention indiquées au DT 2	Machine contrôlée, nettoyée et anomalies consignées

Données transmises par le responsable de l'atelier.

FormaV - document d'entraînement non officiel



1.1 (2 points) Examinez la fenêtre et relevez sur le DR 1 deux constats observables permettant de confirmer ou d'infirmer le signalement. Pour chaque constat, indiquez la fonction de l'élément concerné et la conséquence possible sur l'utilisation de l'ouvrage.

1.2 (2 points) Avant l'intervention, identifiez le réseau repéré sur le plan du DT 3, indiquez la précaution à prendre à proximité de ce réseau et précisez pourquoi aucun perçage ne doit être réalisé dans la zone balisée pour cette réparation.

PARTIE 2 : Étude technologique, choix des composants et métré (4 points)

Compétence C4.3 : choix d'une solution adaptée et vérification des dimensions

Utilisez les caractéristiques du DT 1 et les tarifs du DT 2. Les dimensions utiles de l'ouvrant sont de 1 000 mm par 1 100 mm. Le joint doit être remplacé sur les quatre côtés. La longueur à commander comprend une réserve de 8 % pour les coupes et ajustements. Les prix sont des prix unitaires hors taxes ; la main-d'œuvre est exclue.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Composants disponibles et caractéristiques

Composant	Caractéristiques	Prix unitaire HT	Conditionnement ou remarque
Crémone oscillo-battante	Axe 600 mm ; carré 7 mm ; recoupable uniquement selon notice fabricant	38,50 € / unité	Modèle compatible avec la gamme de profilés indiquée au DT 1
Gâche de verrouillage	Compatible avec la crémone proposée	4,20 € / unité	Deux gâches disponibles en stock
Joint périphérique	Profil compatible avec la rainure de l'ouvrant ; vendu au mètre	2,10 € / m	Longueur commandée au dixième de mètre

Extrait du catalogue et du stock de l'entreprise.

2.1 (2 points) À l'aide du DT 1 et du DT 2, sélectionnez la crémone compatible. Justifiez le choix par deux caractéristiques de compatibilité. Indiquez également les contrôles à effectuer sur les gâches et sur le joint avant la pose.

2.2 (2 points) Calculez la longueur de joint correspondant au périmètre de l'ouvrant, puis la longueur à commander avec la réserve de 8 %. Arrondissez au dixième de mètre supérieur. Calculez le coût HT des composants nécessaires : une crémone, deux gâches et la longueur de joint commandée. Présentez vos calculs sur le DR 1 avec les unités.

PARTIE 3 : Préparation et réalisation des interventions (8 points)

Compétences C4.2 et C4.3 : maintenance préventive et dépannage d'un ouvrage

Réalisez les interventions dans l'ordre approprié, en respectant les notices et les consignes de sécurité. Le responsable de l'atelier met à disposition l'outillage manuel courant, les clés adaptées, un tournevis, un mètre, un réglet, un chiffon non pelucheux, un aspirateur d'atelier, les composants décrits au DT 2 et les équipements de protection indiqués au DT 3. Les réglages ou réparations de la fraiseuse qui dépassent la procédure de premier niveau sont interdits au candidat : consignez et signalez toute anomalie concernée.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Étapes de l'intervention et critères de contrôle

Opération	Points à contrôler	Critère de conformité
Maintenance préventive de la fraiseuse à copier	Mise à l'arrêt et consignation selon la procédure du site ; état des protections ; propreté ; niveau du fluide de lubrification du guide	Aucune intervention machine sous énergie ; protections en place ; niveau entre repères MIN et MAX
Dépose de la crémone défectueuse	Repérage de la position de la poignée et des gâches ; maintien de l'ouvrant ; état des fixations	Dépose sans détériorer les profils ni le vitrage
Pose de la crémone et des gâches	Axe, carré, alignement et fixation ; réglage sans contrainte	Commande fluide et points de verrouillage engagés
Remplacement du joint	Nettoyage de la rainure ; longueur ; continuité ; absence de traction	Joint correctement maintenu sur tout le périmètre
Contrôle final	Manœuvres en ouverture, fermeture et position oscillo-battante, sans forcer	Fonctionnement régulier ; aucun frottement anormal ; ouvrage laissé propre

Procédures du fabricant et consignes de l'atelier résumées au DT 2.

3.1 (3 points) Effectuez la maintenance préventive de premier niveau de la fraiseuse à copier conformément au DT 2. Démontrez la mise en sécurité avant entretien, vérifiez les éléments prévus par la fiche, réalisez le nettoyage autorisé et consignez sur le DR 2 les opérations effectuées ainsi que toute anomalie. Ne remettez pas la machine en service si une anomalie de sécurité est constatée.

3.2 (3 points) Remplacez la crémone et, si le contrôle confirme la détérioration, le joint périphérique de la fenêtre. Respectez l'ordre opératoire, préservez l'ouvrage et appliquez les critères de contrôle du DT 2. Inscrivez sur le DR 2 les composants posés et les contrôles réalisés.

3.3 (2 points) Réalisez les essais de fonctionnement de la fenêtre après intervention. Relevez le résultat de chaque essai sur le DR 2. En cas de fonctionnement non conforme, interrompez la mise en service, recherchez une cause relevant de votre intervention et signalez toute anomalie non résolue.

PARTIE 4 : Prévention, sécurité et compte rendu oral (4 points)

Compétences C1.2 et C3.3 : sécurité de l'intervention et communication professionnelle

Vous maintenez la zone de travail dégagée et balisée pendant l'intervention. À l'issue de la mise en situation, vous présentez oralement votre intervention à l'évaluateur lors d'un entretien d'une durée maximale de 15 minutes. Vous pouvez vous appuyer sur les documents réponse et le dossier technique.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Repérage des risques et mesures de prévention

Risque ou contrainte	Mesure de prévention attendue
Réseau électrique encastré sous l'allège	Repérer le marquage au plan et sur site ; ne pas percer ni engager d'outil dans la zone balisée
Mise en mouvement ou démarrage intempestif de la fraiseuse	Arrêter et isoler la machine selon la procédure du site avant toute opération d'entretien
Chute de pièces ou détérioration du vitrage	Maintenir l'ouvrant pendant la dépose et la repose ; organiser les pièces et l'outillage
Coupures et projections liées aux outils ou aux arêtes	Porter les équipements de protection adaptés ; contrôler l'état des outils et travailler sans geste forcé

Consignes du site et éléments du plan DT 3.

4.1 (2 points) Appliquez les mesures de prévention adaptées pendant les deux interventions. Montrez à l'évaluateur comment vous avez sécurisé la fraiseuse, protégé l'ouvrage et tenu compte du réseau repéré. Toute situation présentant un danger impose l'arrêt de l'intervention et l'alerte du responsable.

4.2 (2 points) Lors de l'entretien oral, présentez le diagnostic, les opérations réellement effectuées, les résultats des contrôles, les éventuelles réserves et les anomalies signalées. Expliquez pourquoi la solution retenue est compatible avec l'ouvrage et indiquez les précautions prises à proximité du réseau.

FormaV - document d'entraînement non officiel

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

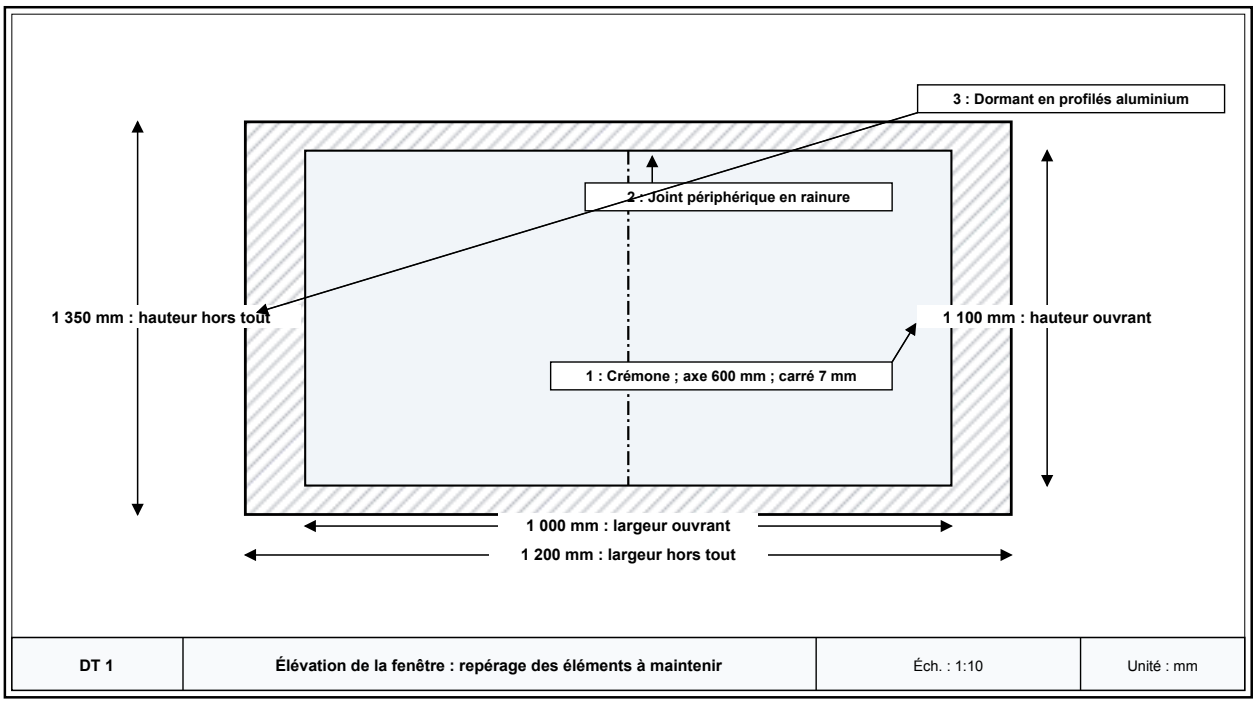
Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : FENÊTRE OSCILLO-BATTANTE : DIMENSIONS, REPÉRAGE ET DONNÉES DE L'OUVRAGE

Ouvrage situé dans l'espace d'accueil de l'atelier. Fenêtre en aluminium à un ouvrant oscillo-battant. Dimensions hors tout du dormant : largeur 1 200 mm, hauteur 1 350 mm. Dimensions de l'ouvrant relevées sur site : largeur 1 000 mm, hauteur 1 100 mm. La crémone installée présente un axe de 600 mm et fonctionne avec un carré de poignée de 7 mm. La crémone de remplacement doit être compatible avec la gamme de profilés de l'ouvrage et les points de verrouillage existants.

Le joint est posé dans une rainure périphérique continue de l'ouvrant. Sa longueur théorique se calcule à partir des dimensions de l'ouvrant : $L = 2 \times (l + h)$. Pour tenir compte des coupes et ajustements, appliquer une réserve de 8 % à la longueur théorique : $L_c = L \times 1{,}08$. La longueur est commandée au dixième de mètre supérieur. Le schéma est un repérage de l'ouvrage et des composants, non un plan de fabrication.

Références techniques utiles : respecter les notices des composants et les caractéristiques de l'ouvrage. La NF EN 14351-1 concerne les fenêtres et portes extérieures couvertes par son domaine d'application. Les règles de mise en œuvre applicables à l'ouvrage et au chantier sont celles prévues par les documents contractuels et les prescriptions en vigueur. Une intervention de maintenance ne permet pas de modifier les performances déclarées du produit.



DT 1	Élévation de la fenêtre : repérage des éléments à maintenir	Éch. : 1:10	Unité : mm

FormaV - document d'entraînement non officiel

Caractéristiques à relever avant commande

Caractéristique	Valeur de l'ouvrage	Contrôle à effectuer
Type de fenêtre	Oscillo-battante, un ouvrant	Identifier les positions de manœuvre et les points de verrouillage
Carré de poignée	7 mm	Vérifier la compatibilité avec l'entraînement de la crémone
Axe de crémone	600 mm	Vérifier la référence et la compatibilité dimensionnelle
Dimensions ouvrant	1 000 mm × 1 100 mm	Utiliser ces dimensions pour le métré du joint périphérique

DT 2 : FICHE D'INTERVENTION : COMPOSANTS ET MAINTENANCE DE PREMIER NIVEAU

Les composants disponibles et leurs caractéristiques sont récapitulés dans le tableau. Le tarif du joint est de 2,10 € HT par mètre, celui de la crémone de 38,50 € HT par unité et celui d'une gâche de 4,20 € HT par unité. La réparation comprend une crémone, deux gâches si leur contrôle révèle une détérioration, et le joint périphérique calculé selon le DT 1.

Fraiseuse à copier : avant entretien, arrêter la machine, isoler son alimentation conformément à la procédure du site et vérifier l'absence de possibilité de démarrage intempestif. Ne jamais neutraliser une protection. Le premier niveau comprend le contrôle visuel des protections et des câbles, le retrait des copeaux accessibles après mise en sécurité, le nettoyage externe avec un chiffon adapté et la vérification du niveau du fluide de lubrification du guide entre les repères MIN et MAX. Ne pas intervenir sur les organes internes, ne pas régler les dispositifs de sécurité et ne pas ajouter un fluide non identifié. En cas de défaut, consigner l'anomalie et prévenir le responsable. Noter l'opération sur le registre de maintenance.

Pour la fenêtre : repérer la position des composants avant dépose, soutenir l'ouvrant, éviter tout choc sur le vitrage et les profilés, puis vérifier l'engagement des points de verrouillage. Poser le joint sans l'étirer et contrôler la continuité de la fermeture. Essayer les manœuvres sans forcer. En cas de blocage ou de réglage dépassant l'intervention demandée, ne pas remettre l'ouvrage en service sans en informer le responsable.

Le Code du travail impose la mise en œuvre des mesures de prévention adaptées aux risques et l'utilisation des équipements de travail conformément à leur destination et aux instructions applicables. Les consignes du site et les notices des fabricants complètent les informations de ce document.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Composants et prix unitaires

Désignation	Caractéristiques fournies	Prix unitaire HT
Crémone	Axe 600 mm ; carré 7 mm ; compatible avec la gamme de profilés de l'ouvrage	38,50 € / unité
Gâche	Compatible avec la crémone proposée	4,20 € / unité
Joint périphérique	Compatible avec la rainure ; commande au dixième de mètre	2,10 € / m

Points de contrôle de la fraiseuse à copier

Point contrôlé	Conforme si	Action si non conforme
Protections	Présentes, fixées et non détériorées	Ne pas utiliser ; consigner et signaler
Câble et prise	Aucune détérioration visible	Ne pas utiliser ; signaler au responsable
Nettoyage accessible	Copeaux retirés sans accès aux organes internes	Arrêter si le nettoyage exige une dépose ou une intervention non autorisée
Fluide de lubrification du guide	Niveau entre repères MIN et MAX ; fluide identifié	Ne pas compléter avec un produit non identifié ; signaler
Traçabilité	Date, opération, résultat et anomalie éventuelle consignés	Compléter le registre avant la fin de l'intervention

DT 3 : PLAN DE PRÉVENTION SIMPLIFIÉ : ZONE DE TRAVAIL ET RÉSEAU

La fenêtre est installée sur un mur intérieur. Un réseau électrique encastré, alimentant une prise de service, passe horizontalement dans la maçonnerie à 150 mm sous l'allège et est repéré au plan et sur le mur par un marquage rouge. La réparation demandée ne nécessite aucun perçage. Il est interdit de percer, de fraiser ou d'engager un outil dans la zone balisée. En cas de doute sur le cheminement du réseau, arrêter l'intervention et demander confirmation au responsable.

Avant l'intervention sur la fraiseuse, appliquer la procédure de mise à l'arrêt et d'isolement du site. Porter les équipements adaptés à l'opération et maintenir la zone propre, dégagée et balisée. Soutenir l'ouvrant lors de la dépose et de la repose. Ne pas travailler sur un élément instable et ne pas forcer une commande bloquée.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Repérage du réseau et consignes associées

Élément	Localisation ou état	Consigne
Réseau électrique encastré	Horizontal, 150 mm sous l'allège ; marquage rouge au mur	Aucun perçage ni intervention pénétrante dans la zone balisée
Zone d'intervention fenêtre	Devant l'ouvrant et au droit de la poignée	Maintenir l'ouvrant ; protéger le vitrage ; ranger les outils
Fraiseuse à copier	Atelier de fabrication, zone réservée aux machines	Arrêter et isoler selon la procédure du site avant entretien
Équipements de protection	Selon les risques de coupure, de projection et de manutention	Choisir et porter les équipements adaptés à l'opération

FormaV - document d'entraînement non officiel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse : diagnostic, choix des composants et métré

À RENDRE AVEC LA COPIE

Compléter les champs prévus pendant l'intervention. Indiquer les unités et les calculs. Ce document est remis avec le dossier d'évaluation.

Constats et diagnostic de la fenêtre

Élément observé	Constat relevé	Fonction concernée et conséquence
Crémone et commande	.....	.....
Joint périphérique	.....	.....
Gâches et points de verrouillage	.....	.....

Choix et calcul des composants

Donnée ou opération	Calcul ou référence	Résultat
Référence de crémone retenue et justification	.....	.....
Périmètre théorique du joint	.....	
Longueur avec réserve de 8 %	.....	
Longueur à commander au dixième de mètre supérieur	.....	
Coût HT d'une crémone	.....	
Coût HT de deux gâches	.....	
Coût HT du joint commandé	.....	
Coût total HT des composants	.....	

Repérage du risque lié au réseau

Réseau identifié	Localisation relevée	Précaution appliquée
.....	.....	.....

FormaV - document d'entraînement non officiel

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 : compte rendu des opérations et contrôles **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter le tableau au fur et à mesure des opérations. Mentionner les anomalies, les actions réalisées et les réserves signalées au responsable.

Traçabilité des interventions

Équipement ou étape	Opération réalisée	Résultat du contrôle	Anomalie ou action signalée
Fraiseuse : mise en sécurité et protections	.....	.....	.....
Fraiseuse : nettoyage et niveau de fluide	.....	.....	.....
Crémone et gâches : dépose, pose et fixation	.....	.....	.....
Joint périphérique : pose et continuité	.....	.....	.....
Fenêtre : essai de fermeture	.....	.....	.....
Fenêtre : essai oscillo-battant	.....	.....	.....

Compte rendu à présenter à l'évaluateur

Point à présenter	Notes du candidat
Diagnostic retenu et éléments justificatifs	.....
Interventions effectuées et composants posés	.....
Résultats des contrôles et essais	.....
Mesures de prévention appliquées et réseau repéré	.....
Anomalie, réserve ou information transmise au responsable	.....

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.