

DANS CE CADRE	Académie :	Session :
	Examen :	Série :
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
	Epreuve/sous épreuve :	
	NOM :	
	(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)	
	Prénoms :	N° du candidat
Né(e) le :		(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)
NE RIEN ÉCRIRE	Appréciation du correcteur	
	Note :	

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE

MÉTALLIER

Session 2025

EP1 - Étude et préparation d'une intervention

DOSSIER SUJET-RÉPONSES

Durée : 3 heures Coefficient : 4

Le sujet se compose de 12 pages, numérotées de 1/12 à 12/12.
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il soit complet.

Les candidats doivent rendre l'intégralité des documents à l'issue de l'épreuve.

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

Thème 1 : Repérage des éléments de la grille

Mise en situation :

Pour réaliser la fabrication de la grille, on demande de décoder les documents techniques.

On demande :

À l'aide des plans du dossier technique, compléter les bulles avec les repères des pièces correspondantes sur la perspective ci-dessous.

On donne :

Dossier technique : DT Page 3/7 et DT Page 4/7.

Zone réponse :

16

Thème 2 : Inventaire des éléments de la grille

Mise en situation :

Certaines pièces n'ont pas de dessin de définition mais les plans d'ensemble du dossier technique ainsi que leur nomenclature apportent les éléments nécessaires pour définir ces pièces.

On demande :



Compléter le tableau ci-dessous.

On donne :

- dossier technique ;

- fichier BIM.

Zone réponse :

Repère	Nombre	Type de profilé	Longueur	Schéma des coupes
		Fer plat 25x10	L = 80	
			L = 140	
14	2			
			L = 600	
22				

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème 3 : Information sur les dimensions du « Cadre »

Mise en situation :

On souhaite connaître quelques informations dimensionnelles du « Cadre » DT3/7.

On demande :

Répondre aux questions suivantes et cocher les bonnes cases.

On donne :

DT Page 3/7 - DT Page 7/7.

Zone réponse :

Quelle est l'échelle du plan du « Cadre » ?

Echelle du plan :

Les cotes indiquées sur ce plan sont :

- | | | |
|----------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Vrai | Faux |
| - 3 fois plus grande que les dimensions réelles : | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - 5 fois plus petites que les dimensions réelles : | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - les dimensions réelles : | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Donner la signification de la lettre **c** de la tolérance générale utilisée ISO 2768 cL :

c :

La cote de « 100 » permet de positionner un des deux « Montant » dans le cadre.
En utilisant le tableau des « Tolérances Générales ISO 2768 » du document technique, déterminer la cote maxi et la cote mini en utilisant l'intervalle de tolérance ± 0.8 .

IT : ± 0.8

C_{maxi} : C_{mini} :

Thème 4 : Étude des tolérances géométriques

Mise en situation :

La fabrication du « Cadre » doit respecter les tolérances géométriques comme spécifié sur le plan d'ensemble.

On demande :

Compléter le tableau ci-dessous.

On donne :

DT Page 3/7.

Zone réponse :

.....

⊥

1

A

.....

.....

(Cocher la bonne case)

Nature de la surface tolérancée :

Plan

Cylindre

Cône

Sphère

☐

☐

☐

☐

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème 5 : Etude des symboles de soudure

Mise en situation :

Pour assembler les repères « 12 » et « 14 », il faut respecter le symbole de soudure présent sur le plan d'ensemble du « Motif Grille » ainsi que réaliser au préalable des chanfreins.

On demande :

Compléter les zones réponses ci-dessous et à droite.

On donne :

DT Page 4/7.

Zone réponse :

Que signifie ce chiffre ?

Quelle action sur la soudure nous oblige à faire ce symbole ?

Que signifie ce symbole de soudure ? :

Y :

Que signifie ce nombre ?

3

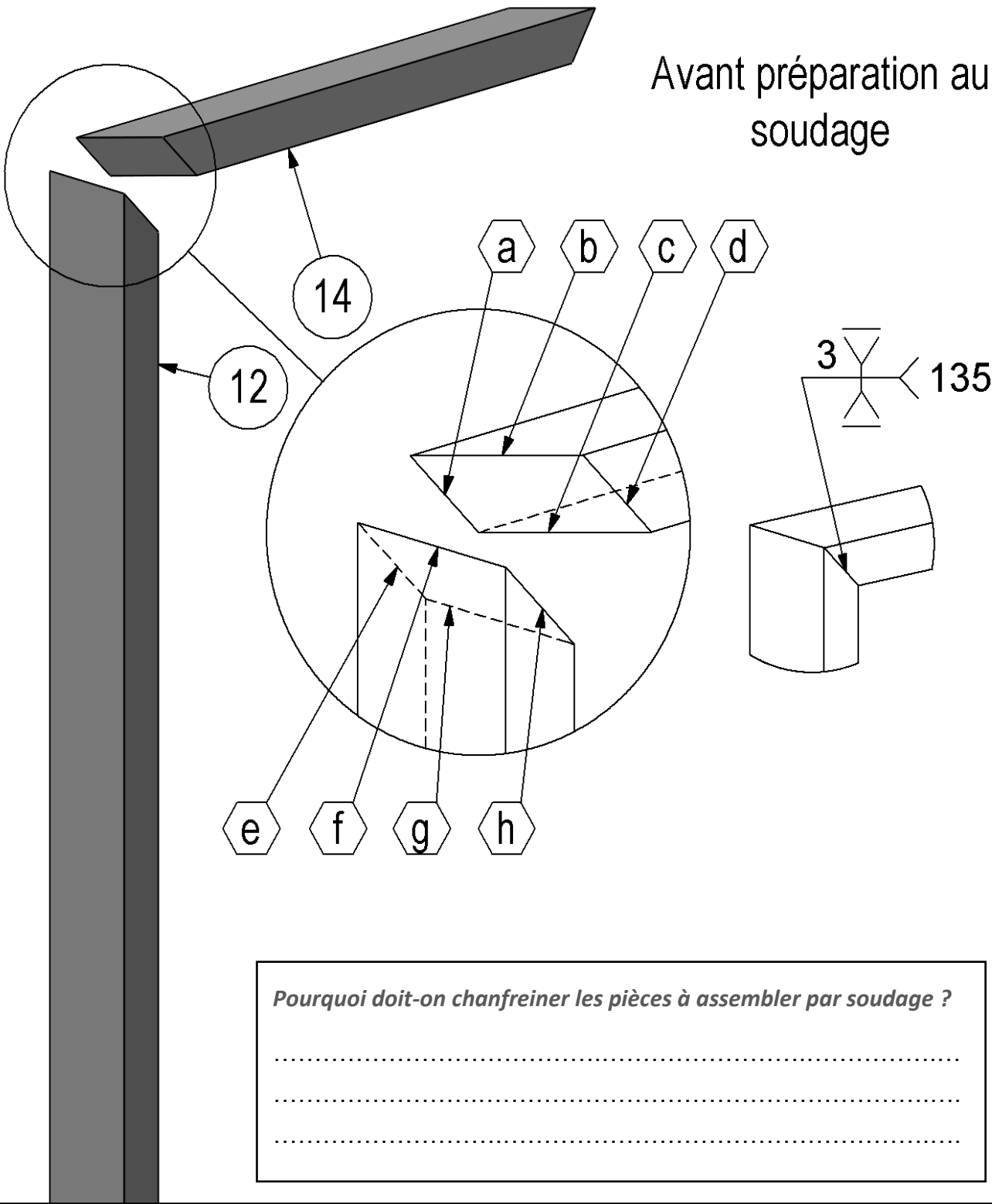
135

Ce que l'on peut dire sur ce symbole de soudure :

- | | Vrai | Faux |
|-------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| - C'est une soudure périphérique : | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - C'est une soudure à éléments alternés : | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - C'est une soudure symétrique : | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Avant d'assembler par soudage les repères « 12 » et « 14 », une préparation est nécessaire pour souder en « Y ». Il va vous falloir réaliser des chanfreins.
Sur les 8 arêtes nommées de « a » jusqu'à « h », **barrer les arêtes qui ne seront pas chanfreinées** puis en dessous **expliquer pourquoi il faut chanfreiner les pièces**.

Zone réponse :



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème 6 : **Prendre connaissance d’une consigne technique**

Mise en situation :

La grille décorative mise en place est dimensionnée pour une fenêtre de 500x800. Le client est satisfait du rendu et souhaite qu’une nouvelle grille soit réalisée pour une fenêtre un peu plus large (600x800).

Le client demande d’apporter les modifications suivantes à la grille :

- ⇒ **rallonger les « Traverses (21) » de 100 mm ;**
- ⇒ **l’espace entre les « Montants (22) » passe à 480 mm ;**
- ⇒ **les pièces « Liaison (15) » ne changent pas de longueur ;**
- ⇒ **les pièces « 13 » et « 14 » passent à 250 mm.**

On demande :

Dans la zone réponse à droite répondre aux questions.

On donne :

Le dossier technique.

Zone réponse :

Interprétation des modifications proposées par le client de la nouvelle grille pour la fenêtre de 600x800 :

Quelle sera la longueur des « Traverses (21) » sur la nouvelle grille ?

Écrire le résultat avec son unité :

.....

Quelle est l’espace entre les « Montants (22) » sur l’ancienne grille ?

Avec l’unité :

.....

Quelle sera la longueur des « Liaison (15) » sur la nouvelle grille ?

Avec l’unité :

.....

Quelle est la longueur de la pièce « Petit motif mi-fer (13) » sur l’ancienne grille ?

Avec l’unité :

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DS Page 6/12

Thème 8 : **Dessin de définition**

Mise en situation :

On demande de réaliser le dessin de définition de la pièce « Petit motif mi-fer (13) ».

On demande :

Compléter le dessin de définition ci-dessous en respectant ces critères :

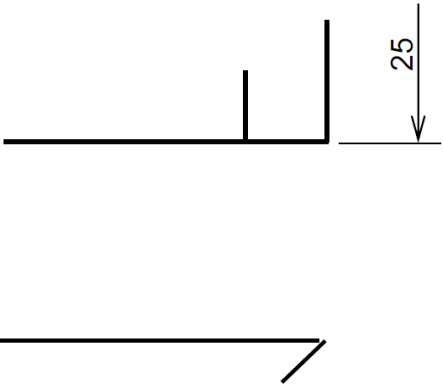
- ⇒ échelle 1:1 ;
- ⇒ 2 vues exigées (Les 2 vues sont déjà commencées avec un départ de cotation et une perspective est dessinée ci-dessous pour aider) ;
- ⇒ en respectant la norme, tracer la cotation complète de la pièce (largeur, épaisseur, longueur, angle de coupe, définition de l'entaille).

On donne :

Le dossier technique.

Dessin de définition de la pièce « Petit motif mi-fer (13) » pour la fenêtre de 500x800

Zone réponse :



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème 9 : Réglage perforateur

Mise en situation :

Pour la mise en place de cette grille de défense, on a besoin d'un perforateur pour réaliser des trous dans le mur en béton.
Pour cela, il est nécessaire de connaître le choix de position de la flèche sur le perforateur pour réaliser ces perçages.

On demande :

Compléter la zone réponse ci-dessous en cochant la bonne case parmi les 3 choix possibles.

On donne :

Aucun document nécessaire.

Zone réponse :



Thème 10 : Préparation de l'installation

Mise en situation :

Pour fixer cette grille de défense on a besoin d'outillages spécifiques.

On demande :

Lister au minimum 6 outils nécessaires pour réaliser ce travail.

On donne :

Aucun document nécessaire.

Zone réponse :

Citer au moins 6 outils nécessaires à l'installation de la grille :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème 13 : Préparation du poste de travail

Mise en situation :

Les platines rep :25 fabriquées dans un acier « S235 » ont été percées en atelier lors de la fabrication de la grille.

On demande d’effectuer 4 perçages Ø 10 mm sur une perceuse à colonne.

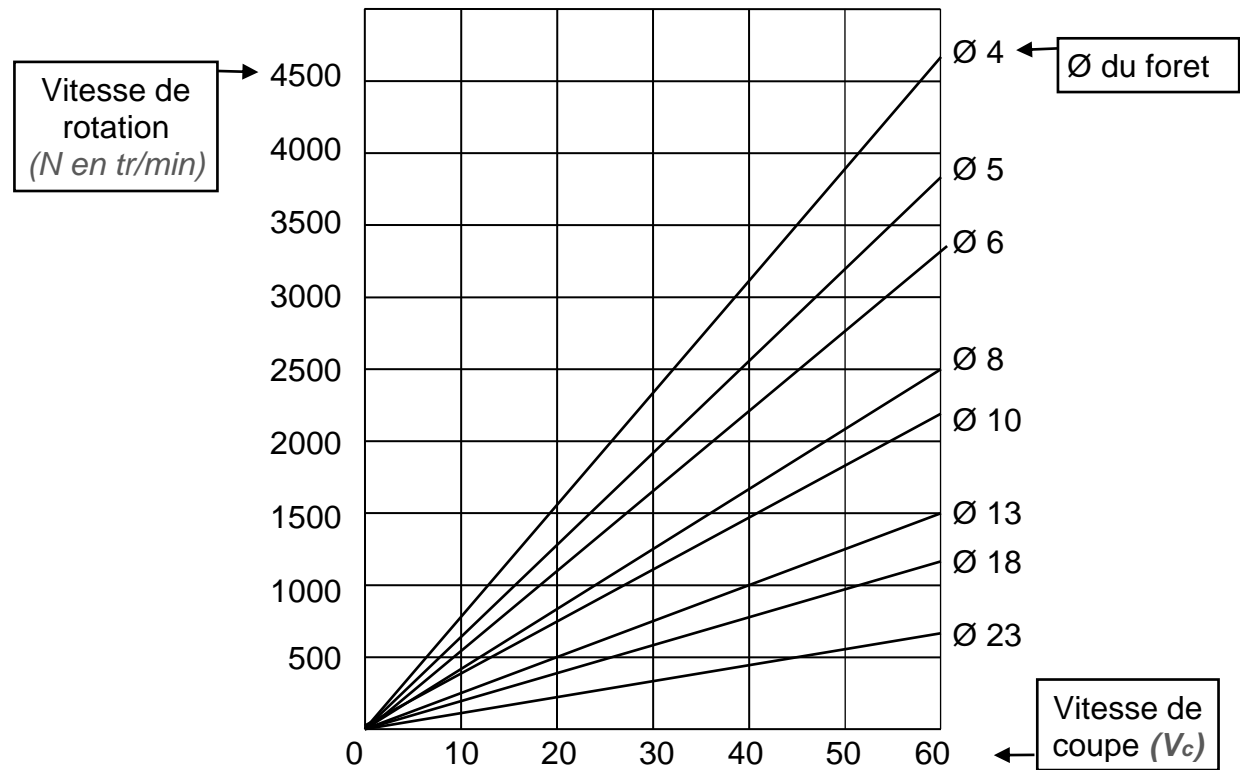
On demande :

Déterminer sur l’abaque ci-dessous la vitesse de rotation du foret lors du perçage des platines (Mettre en évidence les tracés sur l’abaque)

On donne :

Matériau	Acier doux (S235)	Acier dur et acier inox	Fonte	Aluminium
Vitesse de coupe (Vc en m/mn)	20	10	8	80

Zone réponse :



Résultat graphique de la vitesse de rotation « N » du foret en tr/min :

.....

Thème 14 : Décodage des pictogrammes de sécurité

Mise en situation :

A l’entrée de l’atelier se trouve un panneau avec des pictogrammes de sécurité (blanc sur fond bleu).

On demande :

Dans la zone réponse, compléter la fiche de sécurité avec la signification de ses pictogrammes.

On donne :

Dossier technique.

Zone réponse :



.....



.....



.....



.....



.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème 15 : Travail en hauteur

Mise en situation :

Pour l'installation de cette grille de défense, la hauteur de travail sur le chantier est à 2 mètres.

Quel matériel doit-on utiliser pour réaliser ce travail ?

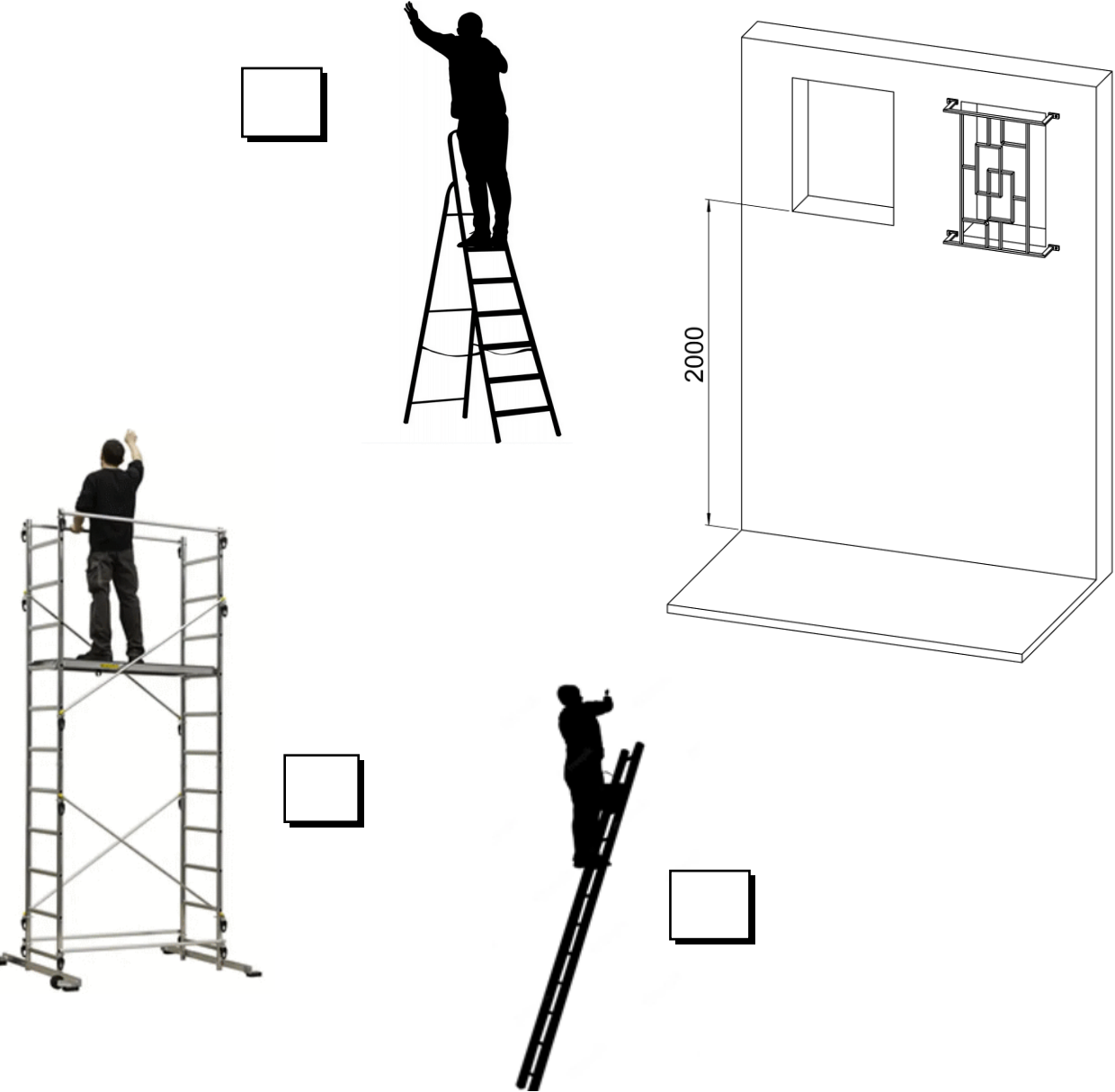
On demande :

Dans la zone réponse, cocher la solution adaptée parmi les 3 choix possibles.

On donne :

Aucun document nécessaire.

Zone réponse :



Thème 16 : Prévention des risques professionnels

Mise en situation :

Pour fixer cette grille de défense le port d'E.P.I. est obligatoire.

On demande :

- donner les significations de E.P.I. et E.P.C. ;
- lister au minimum quatre E.P.I. qui seront nécessaires pour réaliser ce travail.

On donne :

Aucun document nécessaire.

Zone réponse :

Signification de E.P.I. :

Signification de E.P.C :

Citer au moins 4 E.P.I. nécessaires pour la pose de la grille :

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

PROPOSITION DE CORRIGÉ							
Thème 6	Prendre connaissance d'une consigne technique	5	C1.1 Compléter et transmettre des documents	C1.1.1 Prendre connaissance d'une consigne, d'un document technique	La consigne, le document et leurs finalités sont compris et respectés (Document en français et en langue étrangère, principalement anglais).	/4pts	/10pts
Thème 7	Transmission d'information techniques	6		C1.1.2 Compléter et transmettre un document technique	Le document proposé est complété d'une manière claire et exhaustive. La procédure de transmission est respectée.	/6pts	
Thème 1	Repérage des éléments de la grille	2	C2.1 : Décoder un dossier technique	C2.1.1 Collecter et ordonner des informations techniques	Les conditions d'intervention sur site (spécificités du chantier) sont identifiées. Les données techniques nécessaires à son intervention sont identifiées. La collecte et le classement des informations nécessaires à l'intervention est complète et exploitable. La terminologie en langue étrangère, principalement l'anglais, est comprise et traduite.	/4pts	/20pts
Thème 2	Inventaire des éléments de la grille	2				/8pts	
Thème 3	Information sur les dimensions du « Cadre »	3				/8pts	
Thème 4	Étude des tolérances géométriques	3		C2.1.2 Effectuer un croquis d'une solution technique d'une partie d'un ouvrage, manuellement ou avec un outil digital	La représentation des détails (croquis, schémas, ...) permet la réalisation. Les conventions de représentation et les normes de dessin technique sont respectées.	/4pts	/30pts
Thème 5	Étude des symboles de soudure	4				/11pts	
Thème 8	Dessin de définition	7				/15pts	
Thème 9	Réglage perceuse	8	C2.2 Choisir les matériels et les outillages	C2.2.1 Identifier et vérifier la compatibilité du matériel et l'outillage avec la réalisation de son intervention	Les matériels et l'outillage nécessaires sont conformes aux préconisations. Les règles et limites d'utilisation des matériels et de l'outillage sont prises en compte. Les accessoires et consommables nécessaires sont identifiés.	/10pts	/30pts
Thème 10	Préparation de l'installation	8				/6pts	
Thème 11	Fixation de la grille (1/2)	9				/4pts	
Thème 12	Fixation de la grille (2/2)	9				/5pts	
Thème 13	Préparation du poste de travail	10				/5pts	
Thème 14	Décodage des pictogrammes de sécurité	10		C2.2.2 Inventorier, sélectionner et lister les EPC et EPI nécessaires à l'intervention	L'inventaire des EPC et des EPI à disposition est complet et précis. Les éléments d'EPC et d'EPI sélectionnés sont adaptés à l'intervention. Les listes établies sont complètes et exploitables.	/5pts	/10pts
Thème 15	Travail en hauteur	11				/2pts	
Thème 16	Prévention des risques professionnels	11				/3pts	
						TOTAL	/100pts
							/20pts

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE