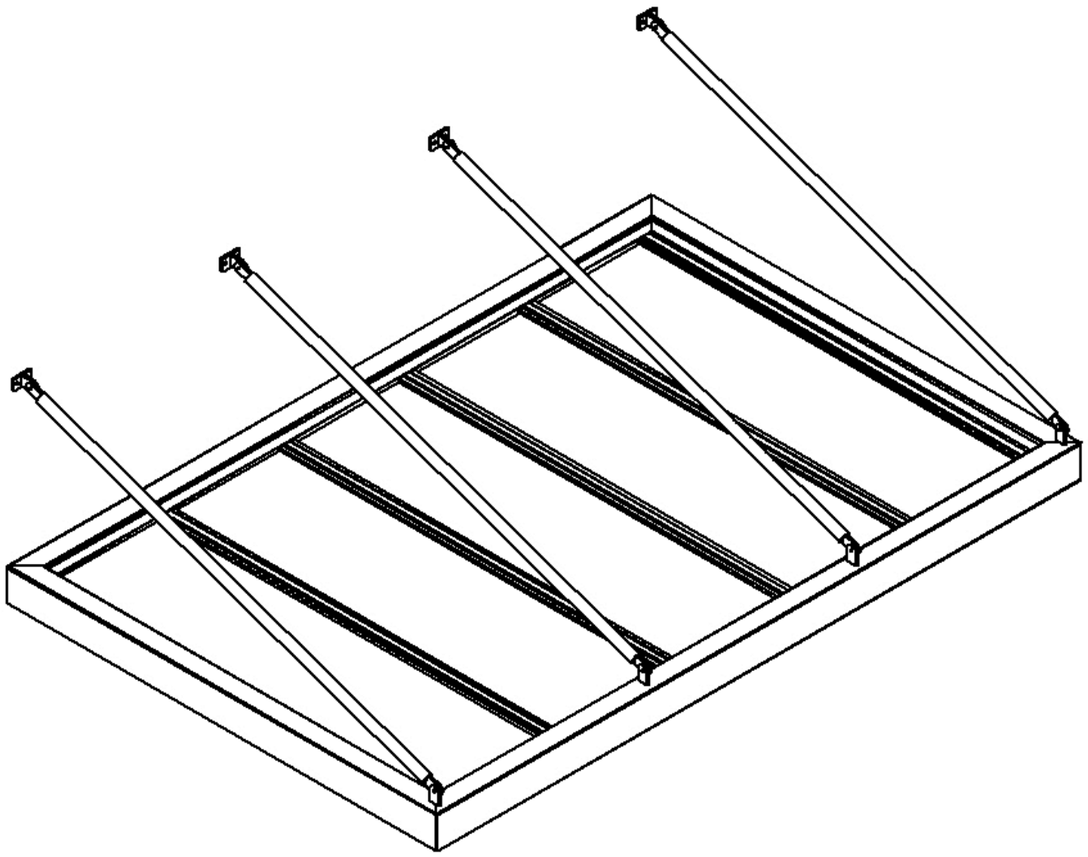
Baccalauréat professionnel OUVRAGES DU BÂTIMENT : MÉTALLERIE



E.2 - ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION

Sous-épreuve E.22 - Préparation et suivi d'une fabrication et d'une mise en œuvre sur chantier (U.22)

Compétences évaluables :

- C1.2 - Décoder et analyser les données opératoires.
- C1.3 - Décoder et analyser les données de gestion.
- C2.3 - Établir les quantitatifs de matériaux, composants et des matériels.
- C2.4 - Établir le processus de fabrication, de dépose et de pose.
- C2.5 - Établir les documents de suivi de réalisation.

BARÈME DE CORRECTION

Thème 1 : AUVENT	-- / 10 pts
Thème 2 : CHASSIS SUPPORT	-- / 60 pts
Thème 3 : AUVENT	-- / 60 pts
Thème 4 : FIXATION MURALE	-- / 30 pts
Thème 5 : PLANNING	-- / 40 pts
TOTAL :	--- / 200 pts

DOSSIER SUJET - RÉPONSES

Ce dossier comporte **7** documents :
DSR1 à DSR7

Assurez-vous que le dossier qui vous est remis est complet.

Note : les documents sont au format A3

Calculatrice :
L'usage de la calculatrice avec mode examen actif est autorisé. L'usage de la calculatrice sans mémoire, « type collège », est autorisé.
Aucun document n'est autorisé.

Thème 1 : AUVENT

Mise en situation

A la suite à d'une commande, on vous demande de compléter la fiche de préparation des débits pour la réalisation d'un auvent.

Vous disposez de :

- du dossier technique (DT15/18)

Question 1.1 : compléter la fiche de préparation des débits ci-dessous, pour la réalisation d'un auvent.

Remarque : pour le calcul des longueurs des REP 02, 03 et 07, retirer la valeur de **160 mm** correspondant à 2 largeurs de châssis.

Zone de calculs :

……

……

……

……

……

……

……

……

……

Rep	Nbre	Désignation	Description	Long.unitaire
9	5		1840x520x16/PC	
8	20	Joint	Caoutchouc compact 12x3	
7	10	Parclose		
6	4	Platine de fixation		
5				
4	16			
3	4	Panne		
2	2			
1.3	1	Face avant		
1.2		Joue		
1.1	1	Support mural		

Thème 2 : CHASSIS SUPPORT

Mise en situation

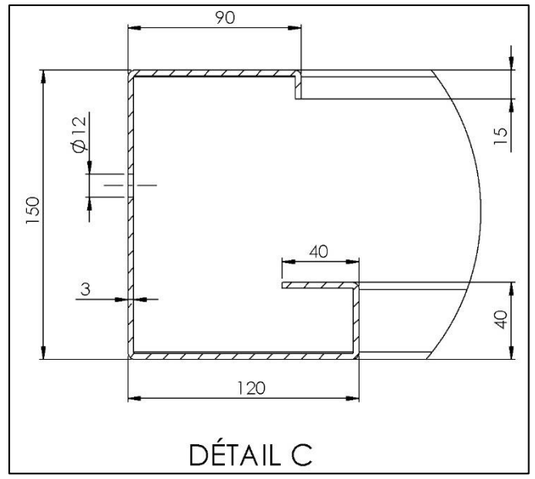
Dans le cadre de la réalisation de l'auvent, on vous demande de préparer la fabrication du châssis support.

Vous disposez de :

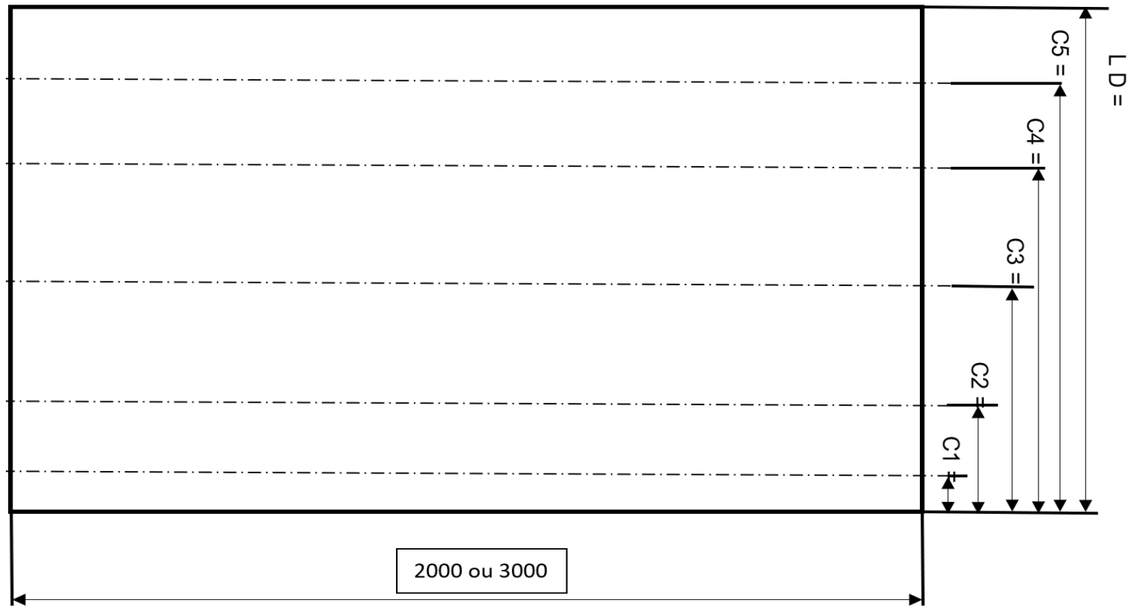
- du dossier technique (DT 17/18)
- des documents techniques complémentaires (DTC 4/6 ,6/6)

Question 2.1 : pour préparer les opérations de pliage du châssis support, renseigner les paramètres de pliage ci-dessous en veillant à ce que la condition de bord mini soit respectée.

- Épaisseur =……
- Vé =……
- Force pour 1mètre =……
- Force pour le Rep 1.1 et 1.3 =……
- Force pour le Rep 1.2 =……
- Bord mini =……
- ΔL pour un angle à 90°=……



Question 2.2 : compléter le schéma du développé ci-dessous ; détailler les calculs sur la page suivante.



Modèle CCYC : ©DNE

NOM DE FAMILLE :
(en majuscules)

PRENOM :
(en majuscules)

N° candidat :

N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation, si besoin demander à un surveillant.)

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le : / /

1.2-A3

Zone de calculs :

LD = ……

Cote 1 =……

Cote 2 =……

Cote 3 =……

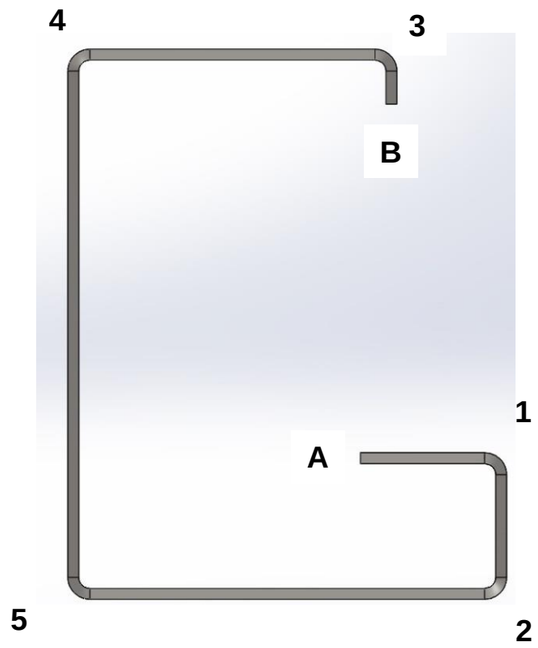
Cote 4 =……

Cote 5 =……

Question 2.3 : compléter la gamme de pliage du repère 1.1 et 1. 3 ci-contre en précisant :

- les caractéristiques de l'élément à plier (matière, nom, longueur développée…),
- le détail des opérations à réaliser,
- pour chaque pli, le dessin de la pièce à l'état plié et avant pliage, la position de la butée et la valeur de la cote machine.

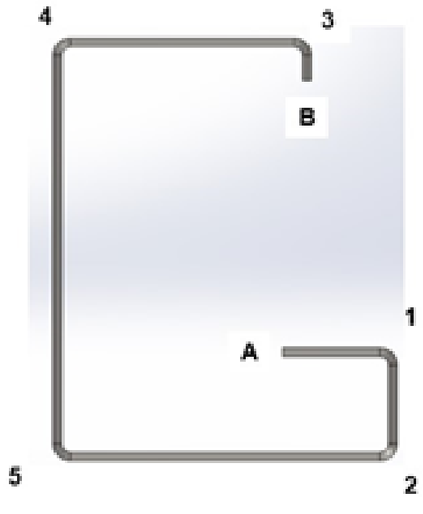
Ordre de pliage préconisé :



GAMME DE PLIAGE

N° de la phase :		Nom de la phase :		Folio :
Nbr. :	Matière :			
Ensemble :		Élément :		
Machine :			Outillage :	

N° opération	Butée	Cote machine	Valeur de l'angle	Cotes de contrôle



- Longueur développée : ……
- Référence du vé : ……
- Force de pliage =……

Pli N°1	Pli N°2

Modèle CCYC : ©DNE

NOM DE FAMILLE :
(en majuscules)

PRENOM :
(en majuscules)

N° candidat :

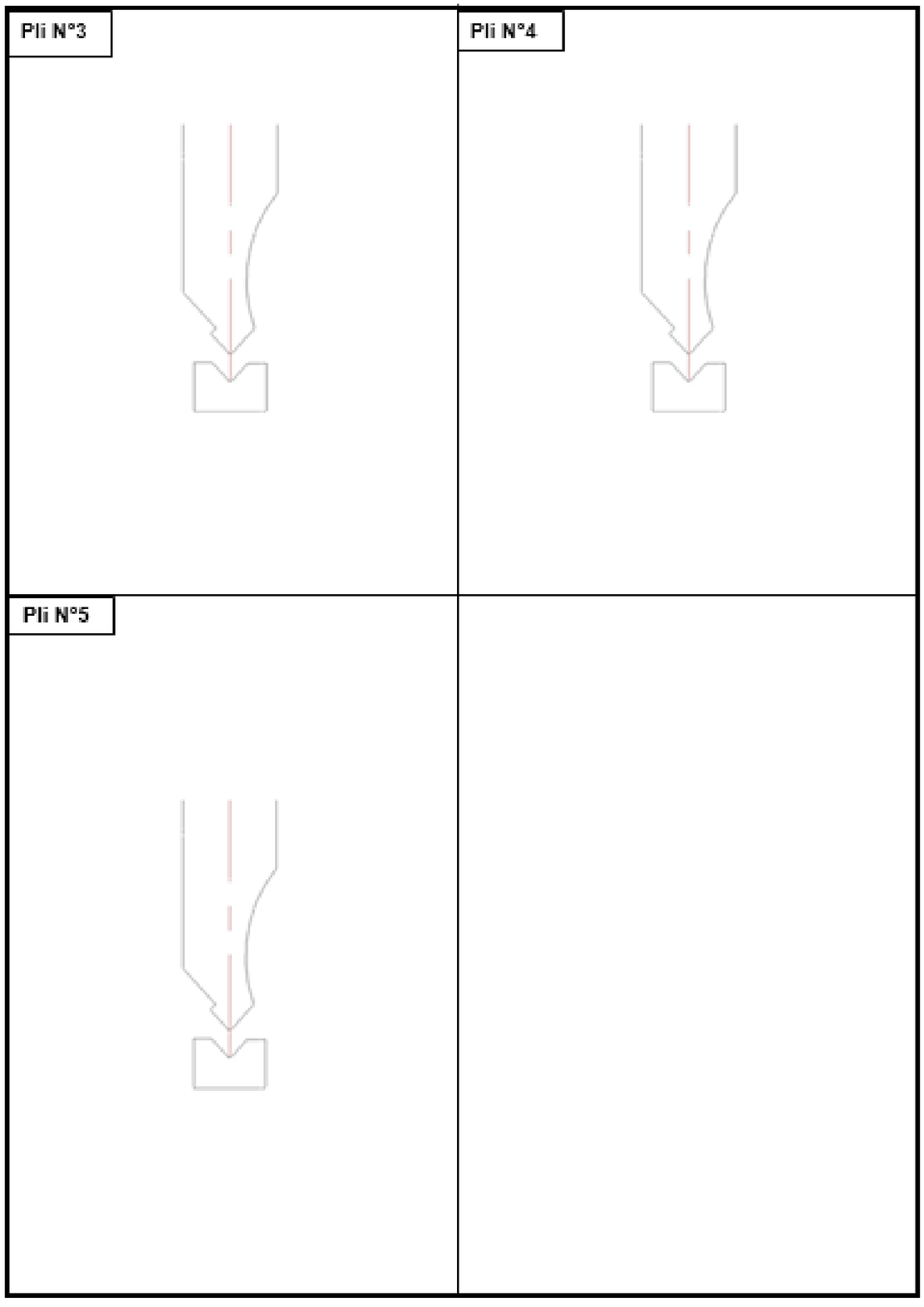
N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation, si besoin demander à un surveillant.)

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le : / /

1.2-A3



Mise en situation

Vous êtes en charge de la préparation de la fabrication d'une série d'auvent. Vous avez le choix, pour la fabrication du châssis support qui doit être assemblé en onglet, entre :

1 : un tronçonnage des Rep 1.1, 1.2 et 1.3 après pliage, puis assemblage.
2 : un découpage thermique (plasma) avant pliage, puis assemblage.

Vous disposez de :

- du dossier technique (DT 17/18)
- des documents techniques complémentaires (DTC 2/6)

Question 2.4 : choisir un procédé de fabrication.

Choix du procédé : ……

Question 2.5 : justifier ce choix (argumentation technique, dimensionnelle…).

……

……

……

……

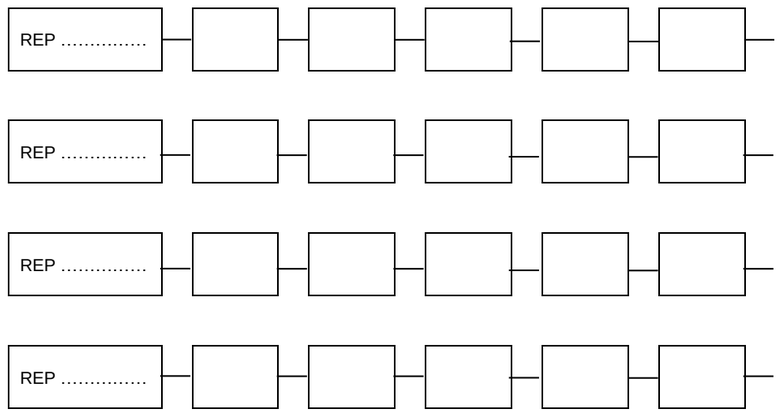
……

……

……

Question 2.6 : établir un processus (graphe) de fabrication en correspondance avec votre choix.

Graphe de fabrication du Châssis support



Modèle CCYC : ©DNE

NOM DE FAMILLE :
(en majuscules)

PRENOM :
(en majuscules)

N° candidat :

N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation, si besoin demander à un surveillant.)

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le : / /

1.2-A3

Thème 3 : AUVENT

Mise en situation

Vous êtes chargé de préparer la fabrication de deux auvents.

Vous disposez de :

- du dossier technique (DT 16/18, 17/18)
- des documents techniques complémentaires (DTC 2/6)

Question 3.1 : vous devez établir la mise en tôle des éléments de tôlerie de deux auvents en complétant les zones grisées, en positionnant les flans sur les tôles.
Indiquer les différentes cotes et calculez le pourcentage de chutes.
Vous disposez de deux tôles de 3000 x 1500 et une tôle de 2000 x 1000.
Les flans capables sont 3000 x 430 et 2000 x 430.

Mise en Tôle

Matière : acier S235

Épaisseur

Format

Repères

Pourcentage de chutes

Zone de calculs :

Mise en Tôle

Matière : acier S235

Épaisseur

Format :

Repères

Pourcentage de chutes

Pourcentage de chutes

Modèle CCYC : ©DNE

NOM DE FAMILLE :
(en majuscules)

PRENOM :
(en majuscules)

N° candidat :

N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation, si besoin demander à un surveillant.)

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le : / /

1.2-A3

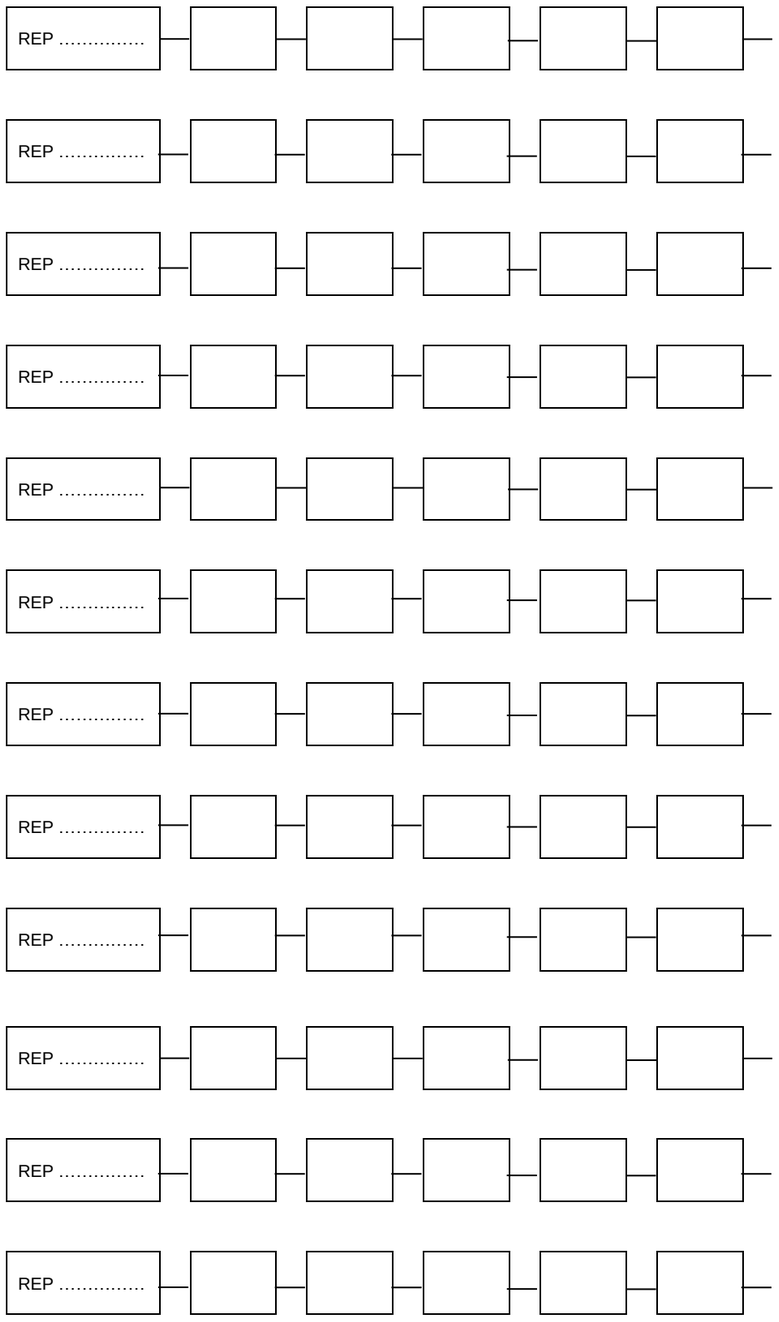
Question 3.2 : compléter la fiche de débit ci-dessous pour deux auvents, en renseignant le nombre, la longueur de débit, les angles de coupes des repères ci-dessous.

Repère	Nbre	Longueur du débit	Angles de coupe
2			
3			
5			
7			

Question 3.3 : pour chaque repère composant l'auvent, compléter les phases de fabrication dans le graphe de tâches et de montage ci-contre.

Question 3.4 : compléter ce graphe de tâches et de montage en précisant les procédés d'assemblage dans l'ordre chronologique.

Graphe de tâches et de montage



Modèle CCYC : ©DNE

NOM DE FAMILLE :
(en majuscules)

PRENOM :
(en majuscules)

N° candidat :

N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation, si besoin demander à un surveillant.)

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le : / /

1.2-A3

Thème 4 : FIXATION MURALE

Mise en situation

Vous êtes chargé de préparer la fabrication des platines de fixation murale et d'articulation. Vous devez faire appel à un soudeur indépendant agréé pour les soudures des platines d'articulations Rep 4 sur le Rep1 et sur le Rep 6.

Vous disposez de :

- du dossier technique (DT 16/18 et 18/18)
- des documents techniques complémentaires (DTC3/6)

Question 4.1 : indiquer le procédé de soudage, l'apothème (à lire sur la photo de la jauge de mesure) et les épaisseurs des différentes tôles prévues (compléter les parties grisées du DMOS ci-contre).
Déterminer les types d'assemblage et la position (compléter les parties grisées du DMOS ci-contre).

Thème 5 : PLANNING GÉNÉRAL

Mise en situation

On vous demande de préparer la pose des garde-corps, des mains courantes et d'une sculpture métallique.

Vous disposez de :

- du dossier technique (DT)
- des documents techniques complémentaires (DTC5/6)

Question 5.1 : d'après le planning du pôle des sciences de Montesoro, compléter le tableau ci-dessous en précisant le début, la fin et la durée de la pose prévue.

	Date de début de chantier	**Date de fin de chantier**	**Durée en jours ouvrés** (hors samedi et dimanche)
Pose des garde-corps et mains courantes			
Pose de la sculpture métallique			

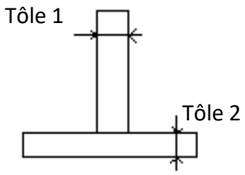
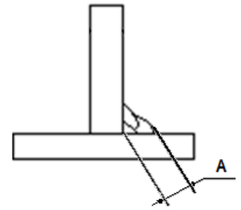
Zone de réponses question 4.1



SERVICE QUALITÉ SOUDAGE

Descriptif de Mode Opératoire de Soudage (DMOS)

Référence faite à la norme : NF EN 287-1 juillet 2004	Date : 04/11/2022
Préparé par : Christophe CONFAIS	Vérifié par : Etienne MALPIERRE
Métal de base : S235	Épaisseur du métal de base : ∅2.5 mm et 3.2 mm
N° identification du soudeur : 1.58.02.63.652.250.21 Né le 10/06/1989	Métal d'apport : EN 499 E42 0 RC 11
N° Procédé de soudage :……	Flux / gaz de protection : /
Apothème :……	Matériel de soudage : SAF
Épaisseur Tôle 1 :……	Épaisseur Tôle 2 : ……

Schéma de Préparation	Disposition des Passes
	

Type d'assemblage : ……		Type de joint :			Position : ……		
N° de passes		1	2	3	4	5	6
Débit du gaz l/mn	Envers	/	/	/			
	Endroit	/	/	/			
Nature de l'électrode		/	/	/			
Diamètre électrode ou fil		2 ,5	3 ,2	3 ,2			
Nature du courant		cc	cc	cc			
Polarité utilisée		(-)	(-)	(-)			
T° de préchauffage		/	/	/			
Intensité I		70	110	110			
Tension V		11	12	12			
Vitesse de déroulement cm/mn		/	/	/			
Vitesse de soudage cm/mn		/	/	/			
Meulage entre passe		oui	oui	oui			

Modèle CCYC : ©DNE

NOM DE FAMILLE :
(en majuscules)

PRENOM :
(en majuscules)

N° candidat :

N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation, si besoin demander à un surveillant.)

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le : / /

1.2-A3