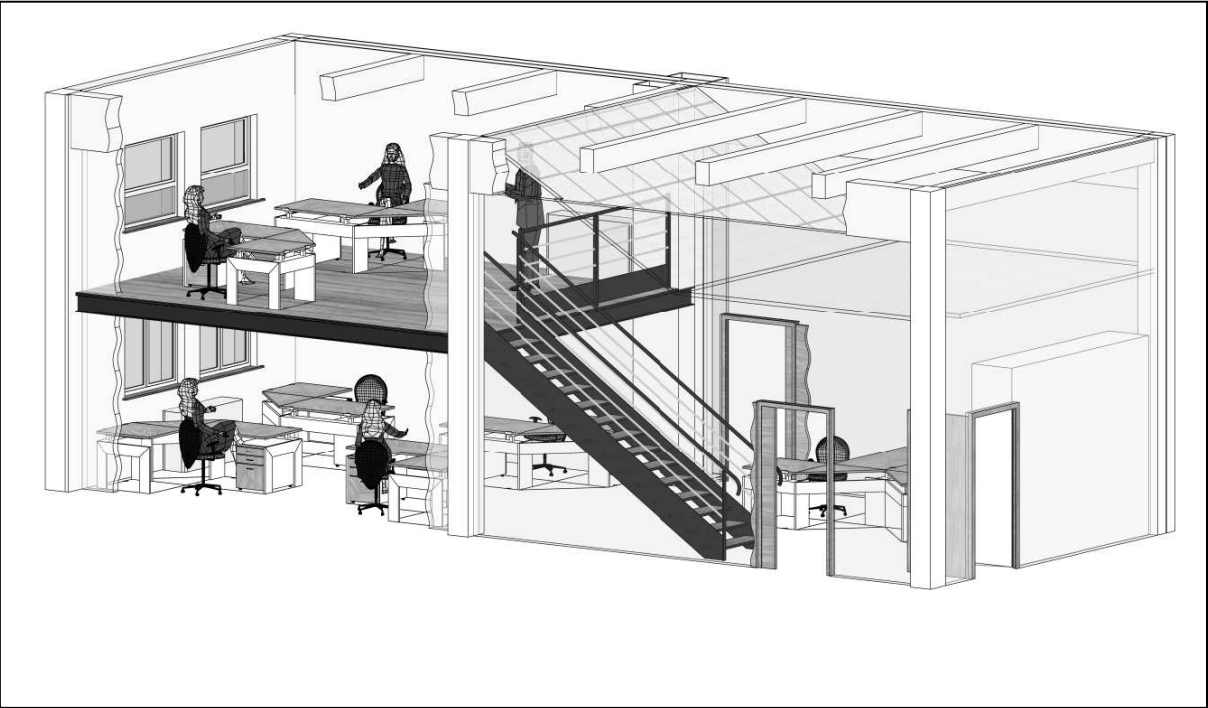


Baccalauréat professionnel OUVRAGES DU BÂTIMENT : MÉTALLERIE

E2 – Épreuve d’analyse et de préparation

E22 - Préparation et suivi d’une fabrication et d’une mise en œuvre sur chantier



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 - Étude d’une longueur développée d’une main courante	10 pts
Thème 2 - Remplir le contrat de phase de cintrage de la main courante du garde-corps de l’escalier.	20 pts
Thème 3 - Préparer le contrat de phase de pliage d’une marche .	30 pts
Thème 4 - Rédiger le contrat de phase d’une marche.	10 pts
Thème 5 - Établir les débits et quantitatifs de produit sidérurgiques	10 pts
Thème 6 - Rédiger un bon de commande de produit sidérurgiques et quincaillerie	20 pts
Thème 7 - Étude d’une phase de débit d’un limon	20 pts
Thème 8 - Compléter une fiche de soudage	10 pts
Thème 9 - Vérifier la conformité d’un garde-corps	20 pts
Thème 10 - Proposer si nécessaire des solutions modificatives	10 pts
Thème 11 - Gérer un planning de fabrication et de pose	30 pts
TOTAL :	190 pts

DOSSIER RÉPONSES

Ce dossier comporte 8 pages :
DC 1 à DC 8.

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

Le dossier sujet sera rendu dans son intégralité agrafé à la copie.

Note : les documents sont au format A3.
L’usage de la calculatrice avec mode examen actif est autorisé.

L’usage de la calculatrice sans mémoire, « type collègue » est autorisé.

Baccalauréat professionnel OUVRAGES DU BÂTIMENT : MÉTALLERIE	ID50	2206-OBM T22	Session 2022	DOSSIER RÉPONSES
E2 Préparation et suivi d’une fabrication et d’une mise en œuvre sur chantier	Durée : 3 heures		Coefficient : 2	DR 1 / 8

Thème 1 - Étude d'une longueur développée d'une main courante

Le cintrage de la main courante repère E1 de l'escalier sera effectué avec une cintreuse VIRAX.

Diamètre de tube :

Rfn =

Calcul des longueurs

LD =

.....

.....

.....

Ajouter à votre longueur de débit théorique, une sur longueur de 100 mm

Longueur de débit :

.....

On dispose au magasin de tubes de longueur 5,00 m et 6,00 m.

Indiquer la longueur du tube à sortir du magasin :

Toute chute supérieure à 500 mm est considérée réutilisable.

Si présence de chute réutilisable, donner la valeur de retour au magasin :

Thème 2 - Remplir le contrat de phase de cintrage de la main courante du garde-corps de l'escalier.

Ensemble:.....

S/ensemble:.....

élément:.....

Rep.....

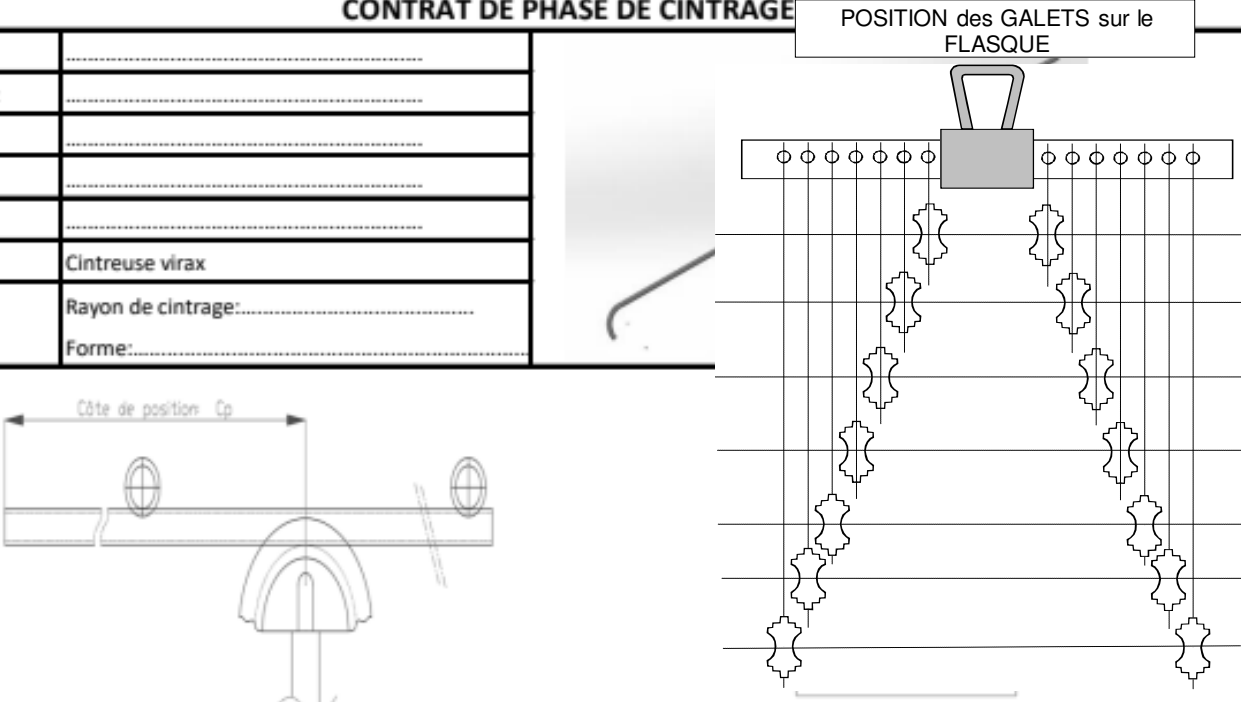
matière:.....

machine:Cintreuse virax

Outillage:Rayon de cintrage:.....

Forme:.....

POSITION des GALETS sur le FLASQUE



N°	Désignation des opérations	Renseignements
		1 longueur de Tube de Φ Epaisseur.....
1	Approvisionner le poste de travail	
2	Mettre le poste en activité	
3	Choisir la forme pour le cintrage	
4	Monter la forme sur la cintreuse	Forme de diamètre.....
5	Régler les sabots de la cintreuse	
		Côte de position Cp=
6	Mettre le tube en position	
7	Maintient du tube en position	
8	Maintient du tube par pression	
9	Vérification de l'aplomb du tube	
		Contrôle Angle=.....
10	Remettre le poste à l'état initial	
11	Remettre le poste à l'éta initial	

Thème 3 - Préparer le contrat de phase de pliage d’une marche.

Épaisseur de la pièce pliée : _____

Rayon intérieur de la pièce pliée : Ri = _____ Choix du vé = _____

Longueur de la marche à plier :

Angle 1 : : Perte au pli (Delta L) :

Angle 2 : : Perte au pli (Delta L) :

Longueur développée de la marche =

=

=

Force de pliage pour 1 m : F =

Force nécessaire pour les marches (justifier votre résultat) :

Fmarche ==

Parmi les machines à votre disposition dans l’atelier, vérifier la compatibilité de celles-ci en fonction de leurs caractéristiques techniques afin de réaliser cette pièce en complétant le tableau ci-dessous :

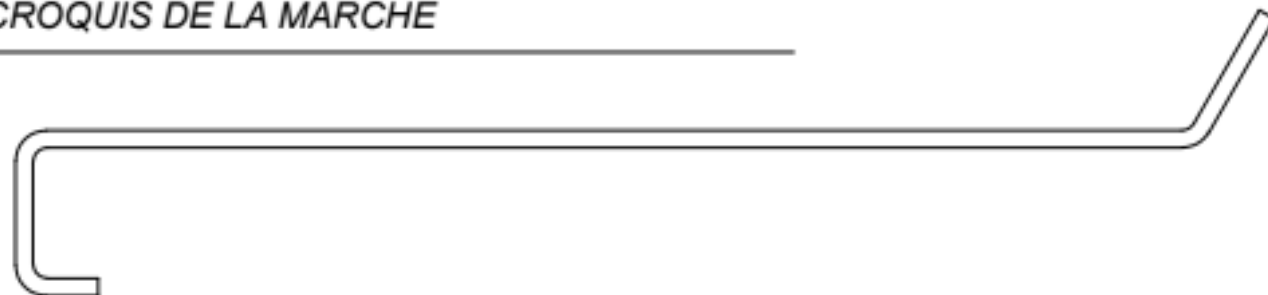
	COMPATIBLE	INCOMPATIBLE
ADFORM 1250 x 35 T		
AMADA 1250 x 12 T		
AMADA 3000 x 100 T		

L’atelier souhaite prioriser l’utilisation de la presse plieuse ADFORM 1250 X 35T. Proposer une solution technique afin de réaliser la pièce avec celle-ci en conservant au maximum les contraintes dimensionnelles du plan.

.....
.....
.....

Thème 4 - Rédiger le contrat de phase d'une marche.

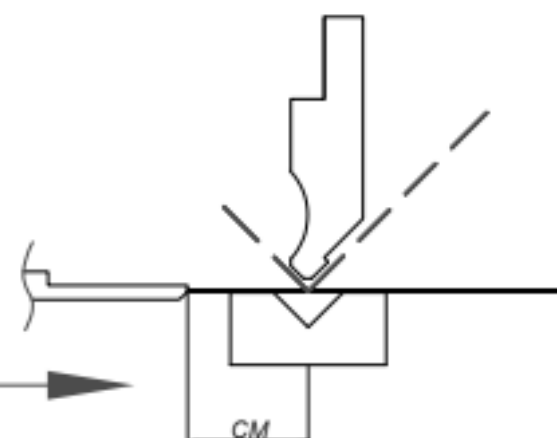
CROQUIS DE LA MARCHE



CONTRAT DE PHASE DE PLIAGE

0 0 *PLI: Exemple*

*Exemple de
représentation*



CM: Côte Machine



1 0 *PLI : _____*

1 1 *F= _____ KN*

1 2 *Régler CM1*

CM1= _____

1 3 *Régler l'angle de pliage*

α =

1 4 *Effectuer le pli*

1 5 *Contrôle*

2 0 *PLI : _____*

2 1 *F= _____ KN*

2 2 *Régler CM2*

CM2= _____

2 3 *Régler l'angle de pliage*

α =

2 4 *Effectuer le pli*

2 5 *Contrôle*



3 0 *PLI : _____*

3 1 *F= _____ KN*

3 2 *Régler CM3*

CM3= _____

3 3 *Régler l'angle de pliage*

α =

3 4 *Effectuer le pli*

3 5 *Contrôle*

Thème 5 - Établir les débits et quantitatifs de produit sidérurgiques

Repères	Désignation	Quantité	Désignation des produits sidérurgiques	Débit unitaire (en mm)
PF4	Poutre porteuse		IPE 300	
PF7				
PF9				
GC2				
GC1				
GC3				
E1				5 324
E2				
E4				

Thème 6 - Rédiger un bon de commande de produits sidérurgiques et de quincaillerie. État des stocks présent dans le DTC.

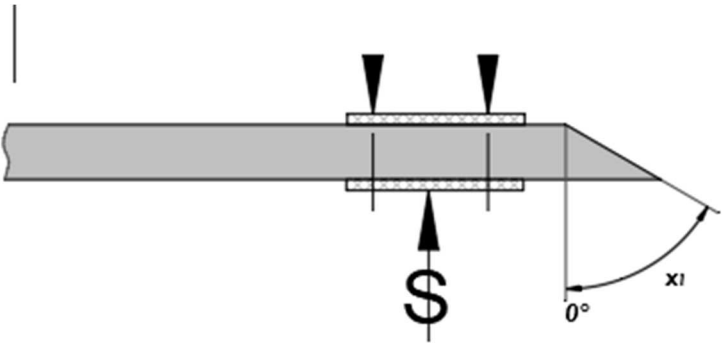
Fiche d’approvisionnement (besoins matière)

	Quantités (besoins)	Désignations	Matière	État des stocks
1		IPE 300	S235	
2		UPE 180	S235	
3		IPE 140	S235	
4		Tube rond Ø 48,3 x 3,2	S235	
5		Tube rond Ø 17,2 x 2,3	S235	
6		Fer plat 60 x 10	S235	

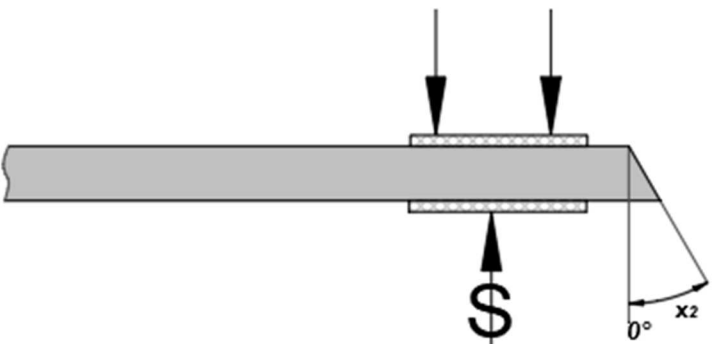
Commande matière

	Quantités	Désignations	Matière
1		IPE 300	S235
2		UPE 180	S235
3		IPE 140	S235
4		Tube rond Ø 48,3 x 3,2	S235
5		Tube rond Ø 17,2 x 2,3	S235
6		Fer plat 60 x 10	S235

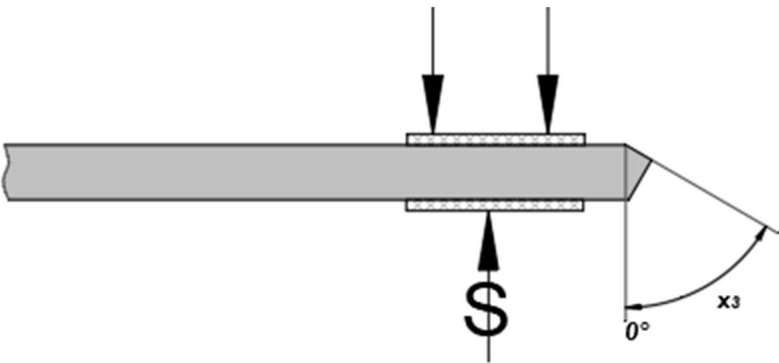
Thème 7 - Étude d'une phase de débit d'un limon



X1 =

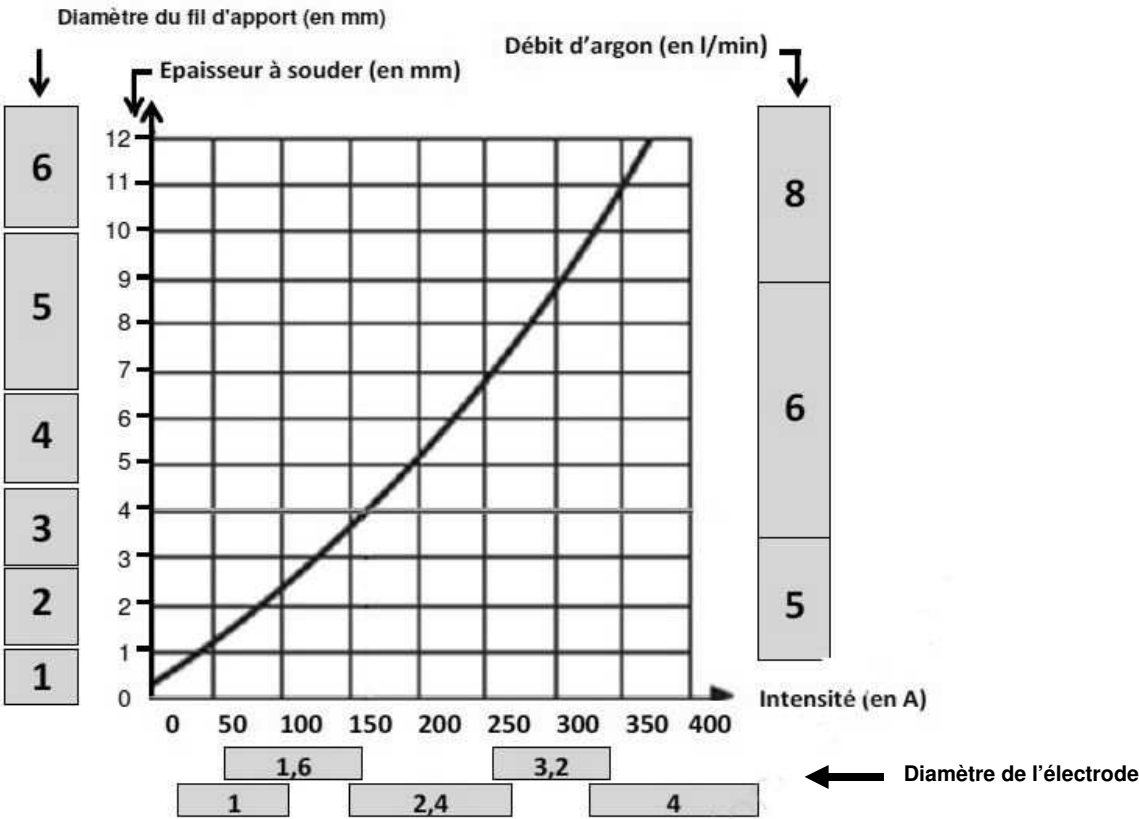


X2 =



X3 =

Thème 8 - Compléter une fiche de soudage



Épaisseur à souder (en mm)	Intensité (en A)	Ø de l'électrode de tungstène (en mm)	Ø du fil d'apport (en mm)	Débit d'argon (en l/min)
.....

Thème 9 - Vérifier la conformité d'un garde-corps

Compléter la case grise

Documents de références utilisés : - -	Valeurs nominales à déterminer	Valeurs issues de la norme NFP 01-012	Validation CN IT associé	
			Valeur nominale validée (OUI ou NON)	IT pour classe de tolérance A
Hauteur de la main courante horizontale				
Dimensions entre lisses	162,8 = 180-17,2	≤ 180	OUI	± 1
Hauteur du soubassement	466,4 = 432+17,2 +17,2	≥ 450	OUI	± 2
Hauteur entre la zone de circulation et le soubassement				
Intervalle entre les montants GC				

Thème 10 - Proposer si nécessaire des solutions modificatives

- 1) Renseigner le tableau ci-contre à partir des lignes renseignées en exemple.
- 2) La perceuse à positionnement numérique utilisée pour percer les montants du garde-corps permet de respecter des cotes d'entraxes à + ou – 0,3mm, est-elle adaptée ?
- 3) Le logiciel de gestion de fabrication indique un stock de remplissage (repère GC4) prédécoupés selon tableau ci-dessous. Sont-ils utilisables pour la fabrication en cours ?

Élément	Caractéristiques	Longueur mm	Largeur mm	Quantité disponible
Remplissage de garde-corps droit	Tôle de remplissage R5T6 ép. 2mm	1100	466	3

- 4) Proposer si nécessaires des modifications :

Thème 11 : Gérer un planning de fabrication et de pose

Partie 1 : Déterminer les temps de fabrication

Durée globale (en minutes) des phases de débit : _____

Durée globale (en minutes) des phases d'usinage : _____

Durée des phases d'assemblage et de soudage : _____

Durée de la phase de finition : _____

Durée totale de la fabrication d'un garde-corps rampant en minutes et en heures : _____

Durée de la phase de fabrication de deux garde-corps (gauche et droit) : _____

Le temps de travail journalier est de 8 h 00, en conséquence quelle amplitude en jour va prendre la phase de fabrication de ce garde-corps rampant. _____

Partie 2 : gérer le planning

Le début de montage des deux garde-corps rampants doit démarrer le 14 juin. À quelle date doit être lancée la fabrication au plus tard : _____

Durée de la phase de traitement de surface : _____

Durée de la phase d'acheminement : _____