

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE

METALLIER

Session 2026

EP2 : réalisation et mise en œuvre d'un ouvrage courant

PROPOSITION DE CORRIGÉ

Durée : 15 heures

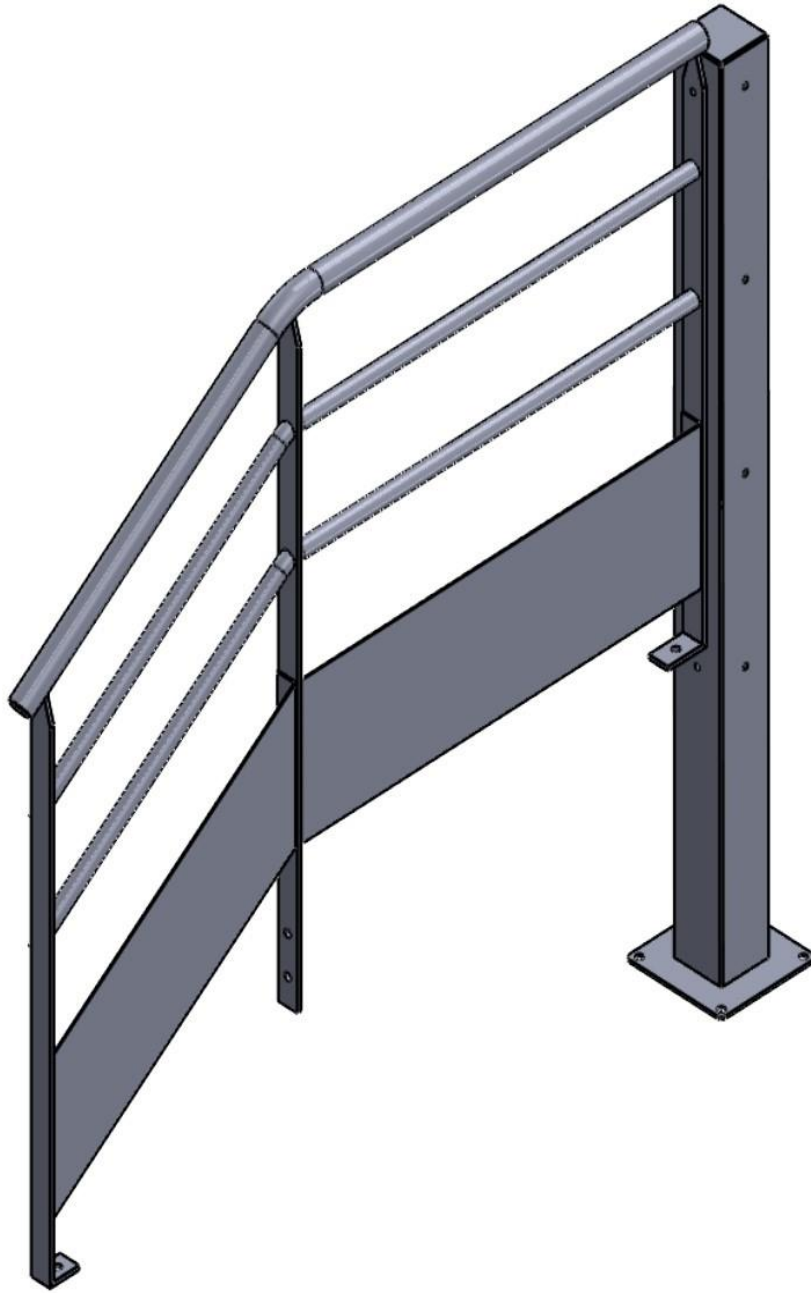
Coefficient : 8

Le sujet se compose de 8 pages, numérotées de 1/8 à 8/8
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est 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.

Certificat d'aptitude professionnelle Métallier – session 2026	26-CAP-MET-EP2-MEAG1C
EP2 Réalisation et mise en œuvre d'un ouvrage courant	Dossier corrigé - Page 1 sur 8



Mise en situation de fabrication :

L'ouvrage « rampe d'escalier » doit être réalisé dans son intégralité en respectant les caractéristiques dimensionnelles et géométriques indiquées sur les plans d'ensemble et de détail.

On demande :

1. de réaliser l'étude en salle dans le temps imparti ;
2. d'organiser le poste de travail pour pouvoir évoluer en toute sécurité ;
3. réaliser les différents débits de la rampe d'escalier ;
4. réaliser le traçage des pièces ;
5. réaliser les usinages ;
6. assembler suivant les spécifications ;
7. faire les finitions **(les soudures ne seront pas meulées pour la notation)** ;
8. installer l'ouvrage sur le site ;
9. respecter les règles de sécurité (utiliser les EPI et les EPC) ;
10. ranger l'outillage et le poste de travail.

On donne :

- un poste de travail ;
- du matériel nécessaire ;
- de la matière d'œuvre ;
- un dossier technique.

Certificat d'aptitude professionnelle Métallier – session 2026	26-CAP-MET-EP2-MEAG1C
EP2 Réalisation et mise en œuvre d'un ouvrage courant	Dossier corrigé - Page 2 sur 8

Étude préliminaire de fabrication :

Pour réaliser la fabrication de la rampe d'escalier, on demande de décoder les documents du dossier technique.

On donne :

- le dossier technique ;
- l'abaque de cintrage ;
- la vue de la cintreuse ;
- la formule de calcul de la longueur de partie cintrée :
 $L = (\pi \times R \times \alpha) / 180$.

On demande :

- de choisir le type de cintreuse ;
- de choisir la forme correspondante aux Ø du tube ;
- de positionner les galets sur le dessin ;
- de calculer la longueur développée de la main courante à l'aide du dossier technique et de la formule ;
- de calculer la côte de cintrage CM1.

TABLEAU POUR LE CINTRAGE DES TUBES						
NF A 49115						
Ancienne désignation	Désignation en pouce	Diamètre du tube en mm	Rayon de cintrage R		Côte A	
			Cintreuse Mingori	Cintreuse Virax	Cintreuse Mingori	Cintreuse Virax
12/17	3/8"	17,2	46,5	40	10	8,5
15/21	1/2"	21,3	55,5	50	12	11
20/27	3/4"	26,9	71	65	15	14
26/34	1"	33,7	94	115	20	25
33/42	1"1/4	42,4	150	165	32	35,5
40/49	1"1/2	48,3	163	180	35	39
50/60	2"	60,3	220	240	47	51,5

Zone de réponse

Choix de la cintreuse :

Mettre une croix devant la cintreuse adaptée :

X	CINTREUSE VIRAX
	CINTREUSE MINGORI

Entourer la forme correspondante aux Ø du tube à cintrer.

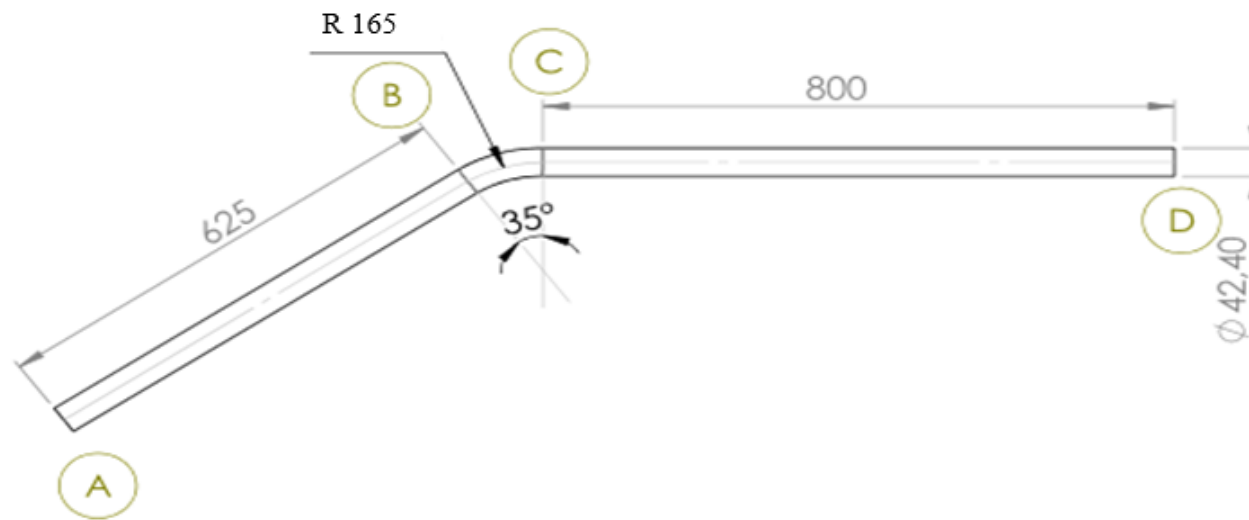


Entourer le bon positionnement des galets en fonction du diamètre du tube à cintrer.

●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●
50/60	40/49	33/42	26/34	20/27	15/21	12/17		12/17	15/21	20/27	26/34	33/42	40/49	50/60



Calculer la longueur développée de la main courante à l'aide du dossier technique et de la formule donnée.



$$AB = 625 \text{ mm}$$

$$BC = \pi \times 165 \times 35 / 180 = 101 \text{ mm}$$

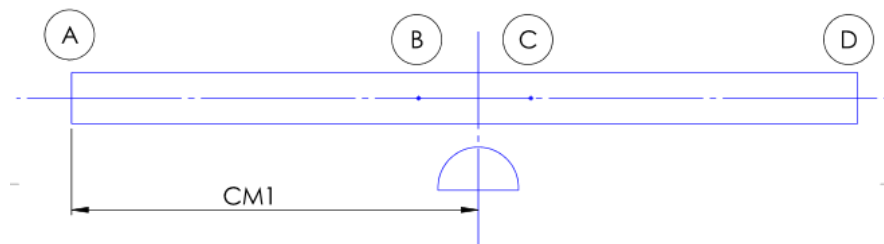
$$CD = 800 \text{ mm}$$

$$LD = 625 + 101 + 800 = 1\,526 \text{ mm}$$

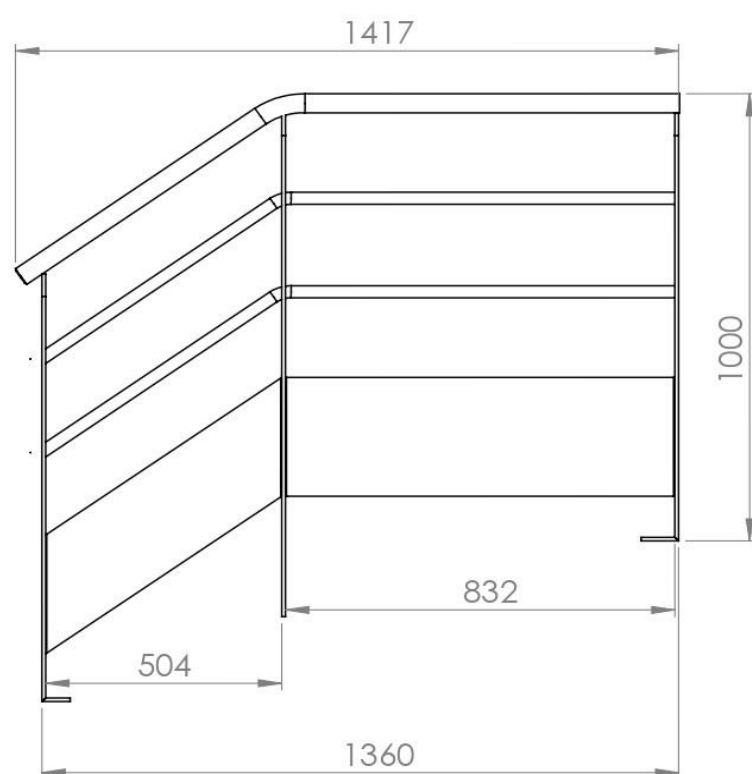
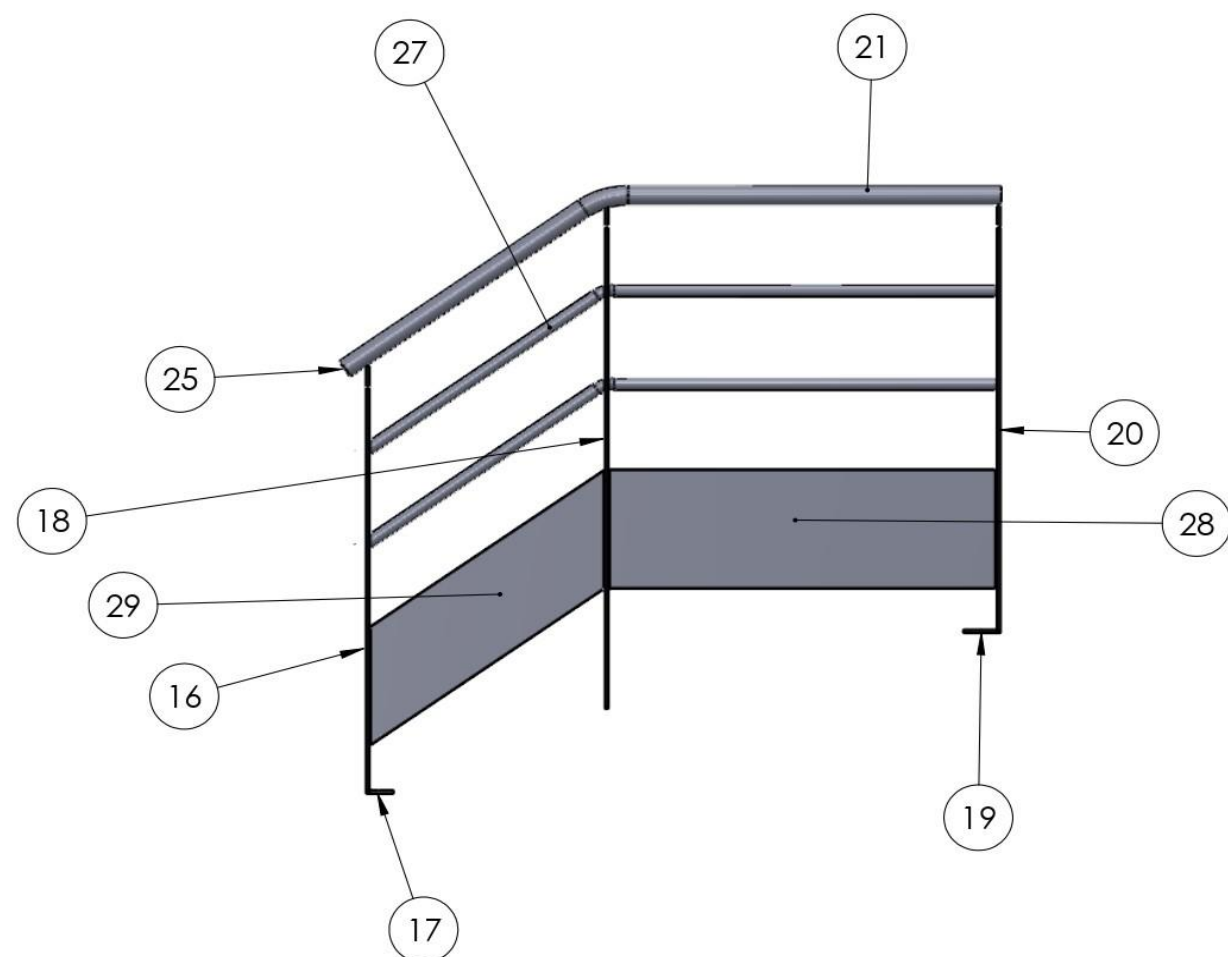
Rappel : $BC = (\pi \times R \times \alpha) / 180$

Où α est l'angle de cintrage et R le rayon de cintrage

Calculer la côte de cintrage CM1 :



$$CM1 =$$



No. ARTICLE	NUMERO DE PIECE	DESCRIPTION	QTE
16	montant première marche	fer plat 40x8mm	1
17	platine premier montant	fer plat 40x8mm	1
18	montant central	fer plat 40x8mm	1
19	platine montant palier	fer plat 40x8mm	1
20	montant palier	fer plat 40x8mm	1
21	main courante	tube rond 42.4mm	1
25	pastille main courante	tôle acier ep 4mm	1
26	pied	tube 80x40x2	1
27	sous-lisse	tube rond 26.9mm	2
28	tôle remplissage garde-corps	Tôle ep 2mm	1
29	tôle remplissage escalier	Tôle ep 2mm	1

BARÈME DE CORRECTION DE FABRICATION		N° DE CANDIDAT		
C2.3 Déterminer des quantités de matériaux et d'éléments : Etude préliminaire	Choix du type de cintreuse (virax ou mingori) Choix de la forme de cintrage Positionnement des galets Calcul de la longueur développée de la main courante Calcul de la côte de cintrage CM1		/5 /5 /5 /5 /5	/25
C3.1 Organisation des postes de travail	Les postes de travail sont organisés, le matériel est conformément utilisé		/5 /5	/10
C3.5 Réaliser une épure simple et/ou un gabarit : Traçage de la main courante Rep 21	Conforme avec le plan	À vérifier en cours de fabrication	/5	/5
C3.4 Utiliser des échafaudages	Non évalué			
C3.6 Réaliser des opérations de débit et d'usinage : Dimensions	Hauteur totale : 1000±2 Cote : 832±2 Longueur : 1360±3 Cote : 100±0,8 Cote : 178±0,8		/5 /5 /5 /5 /5	/25
C3.7 Réaliser des opérations de conformation : - mise en position ; - géométrie.	Position Rep 21 Position Rep 16 Rep 18 Rep 20 (parallélisme) Ajustement Rep 27 et 18		/10 /10 /10	/30
	Perpendicularité Parallélisme		/10 /10	/20
C3.8 Réaliser des opérations d'assemblage et de finition : Assemblage des éléments.	Soudage 141 côté Soudage 111 côté	Pas de meulage	/10 /10	/20
C3.8 Réaliser des opérations d'assemblage et de finition : Finition et aspect général de la pièce.	Pas de bavures, pas de projections apparentes (soudage) La pièce est conforme au plan		/5	/5
C3.9 Préparer et conditionner les ouvrages, le stockage.	Non évalué			
	SOUS/TOTAL :/140			

Certificat d'aptitude professionnelle Métallier – session 2026	26-CAP-MET-EP2-MEAG1C
EP2 Réalisation et mise en œuvre d'un ouvrage courant	Dossier corrigé - Page 6 sur 8

FICHE D'INTERVENTION

Nom et adresse du client

Date : ____ / ____ / ____

Adresse d'intervention :

Heure d'arrivée : ____ h ____

Heure de départ : ____ h ____

Nom de l'intervenant :

Description de l'intervention :

Observations :

Signature de l'intervenant

Signature du Client

Mise en situation d'installation :

L'installation de l'ouvrage « rampe d'escalier » se fera sur un poteau central mis à disposition par le centre d'examen et sera utilisé pour au maximum 4 candidat(e)s simultanément(e)s.

Ce poteau central sera fixé au sol.

On demande :

- d'implanter l'ouvrage « rampe d'escalier » sur une des faces du poteau central (au choix des examinateurs) ;
- d'installer et brider l'ouvrage d'aplomb (vis, écrous, rondelles) ;
- de tracer l'emplacement des trous au sol ;
- de percer et fixer l'ouvrage (Tirefonds, chevilles, rondelles) ;
- de nettoyer de la zone d'intervention ;
- de compléter la fiche d'intervention.

On donne :

- un plan de l'escalier ;
- un plan de l'installation ;
- la fiche d'intervention à compléter ;
- le matériel d'installation.

BARÈME DE CORRECTION D'INSTALLATION		N° CANDIDAT(E) :		
C3.2 Sécuriser son Intervention	-pas d'erreurs sur le choix de la fixation et le perçage ; -l'outillage, la matière d'œuvre les consommables sont utilisés en toute sécurité ; -les alimentations et les énergies sont branchées en toute sécurité ; -la sécurité collective et individuelle est assurée pendant l'installation.	Choix des outils, consommables	/2	/10
		Utilisation de l'outillage	/3	
		Sécurité	/5	
C3.10 Réaliser la dépose, la mise en œuvre	- la position des perçages est conforme à la face du poteau central choisi par l'examineur ; - le nettoyage de la zone de travail est réalisé en toute sécurité ; - la fiche d'intervention est correctement complétée (DS 7/8).	Traçage et perçage du Rep 4 respect Des côtes d'origine pour chaque candidat(e)	/5	/15
		Nettoyage du site d'installation	/5	
		Fiche d'intervention	/5	
C4.1 Contrôler le travail réalisé	- la mise en place, le maintien et le calage sont conforme au dossier d'installation, aux normes et aux règles de sécurité ; - la fixation de l'ensemble est conforme.	Perpendicularité A	/15	/35
		Fixation Rep 17 (optimale)	/10	
		Fixation Rep 20 (optimale)	/10	
		SOUS/TOTAL : / 60		
TOTAL : / 200				

Certificat d'aptitude professionnelle Métallier – session 2026	26-CAP-MET-EP2-MEAG1C
EP2 Réalisation et mise en œuvre d'un ouvrage courant	Dossier corrigé - Page 8 sur 8