

DANS CE CADRE

NE RIEN ÉCRIRE

Académie :		Session :	
Examen :		Série :	
Spécialité / Option :		Repère de l'épreuve :	
Epreuve / Sous-épreuve :			
NOM :		Prénoms :	
Né(e) le :		N° du candidat	
(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)			

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

SESSION 2021

C.A.P. FERRONNIER D'ART

ÉPREUVE EP 2 - Partie 1

Analyse et Préparation

Durée : 4 heures - 50 points - coeff. 10

DOSSIER RÉPONSE

- Compétences susceptibles d'être évaluées en tout ou partie :
- C 2.1 : Décoder le cahier des charges en prenant en compte les contraintes esthétiques et techniques ;
 - C 3.1 : Lister, définir et ordonner les étapes de réalisation ;
 - C 3.2 : Établir les documents de fabrication ;
 - C 3.3 : Quantifier les matières d'œuvre ;
 - C 3.4 : Préparer et/ou fabriquer certains outils ;
 - C 7.3 : Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité.

- Ce dossier réponse contient les documents suivants :
- DR 1/7 : Page de garde ;
 - DR 2/7 : Questionnaire ;
 - DR 3/7 : Questionnaire (suite) ;
 - DR 4/7 : Gamme de fabrication ;
 - DR 5/7 : Ordre de montage ;
 - DR 6/7 : Traçage Volute ;
 - DR 7/7 : Documents ressource.

Ce dossier comprend 7 pages numérotées de DR 1/7 à DR 7/7.

A la réception de ce dossier assurez-vous d'avoir le nombre de pages qui correspond.

L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé.

L'usage de calculatrice sans mémoire « type collègue » est autorisé.

Le dossier est à rendre dans son intégralité en fin d'épreuve.

BARÈME RÉCAPITULATIF					
Folios		Thèmes		Notes	
C 2.1	DR 2/7	Q : 1	Décoder le cahier des charges		/3
C 3.1	DR 2/7	Q : 2	Lister, définir et ordonner les étapes de réalisation		/5
C 2.1	DR 2/7	Q : 3	Décoder le cahier des charges		/3
C 3.3	DR 2/7	Q : 4	Quantifier les matières d'œuvre		/2
C 7.3	DR 3/7	Q : 5	Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité		/6
C 2.1	DR 3/7	Q : 6	Décoder le cahier des charges		/1.5
C 3.2	DR 4/7	Q : 7	Établir les documents de fabrication		/10
C 3.1	DR 5/7	Q : 8	Lister, définir et ordonner les étapes de réalisation		/10
C 3.2	DR 6/7	Q : 9	Établir les documents de fabrication		/9.5
TOTAL					/ 50

N° 25423	Certificat d'Aptitude Professionnelle	Session 2021
FERRONNIER D'ART		DR 1 / 7
Épreuve EP2 - Analyse et Préparation		
Durée : 4 h		Coef. EP2 : 10

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 1 : Lecture de plan

Les documents DT 2/8 et DT 3/8 sont les plans du château d’Evenos pour lequel l’installation de garde corps est prévue sur les fenêtres du premier étage.

1.1- **Déterminer** l’orientation cardinale de la façade où se trouve l’entrée du château.

1.2 - **Indiquer** le nombre de fenêtres à équiper de garde-corps.

1.3 - **Identifier** les pièces où vont être posés les garde-corps.

Question 2 : Assemblage vissé

Les pièces **REP 2** et **REP 3** sont assemblées par deux vis **REP 10**.

A l’aide de la nomenclature DT 5/8 et des documents ressource DR 7/7.

2.1 - **Calculer** le diamètre de perçage de la pièce **REP 2**.

2.2 - **Déterminer** le diamètre de perçage de la pièce **REP 3**.

2.3 - **Indiquer** le diamètre du taraud utilisé pour le taraudage de la pièce **REP 2**.

2.4 - **Nommer** la pièce à fraiser.

2.5 - **Déterminer** la vitesse de rotation pour le perçage avec un foret de Ø 5, à l’aide du document DR 7/7.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 3 : Torsadage

Les pièces **REP 4** sont des barreaux de 16 garnis d’une torsade en leur milieu.

A l’aide de vos connaissances et des dessins d’ensemble (DT 6/8),

3.1 - **Donner** la longueur de la partie torsadée ?

3.2 - **Déterminer** le nombre de tours nécessaire à son élaboration ?

3.3- **Nommer** l’outil principal permettant de réaliser une torsade.

Question 4 : Rivetage

Les pièces **REP 2** et **REP 5** sont assemblées par l’intermédiaire du rivet **REP 8**.

Les pièces **REP 1** et **REP 5** sont assemblées par l’intermédiaire du rivet **REP 9**.

A l’aide de la nomenclature DT 5/8, du plan de détail DT 7/8 et des document ressource DR 7/7,

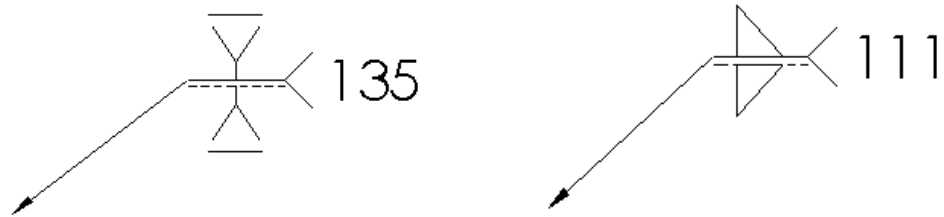
4.1 - **Calculer** la longueur de débit du rivet **REP 8** pour former la tête fraisée.



4.2 - **Calculer** la longueur de débit du rivet **REP 9** pour former la tête bombée :

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 5 : Soudage

5.1- **Donner** la signification des différents symboles de soudure suivants.





135 111

Lors de l'assemblage des pièces REP 4 et REP 5, vous soudez au MAG (procédé 135).

5.2- **Citer** trois risques encourus lors du soudage des **REP 4** et **REP 5**.

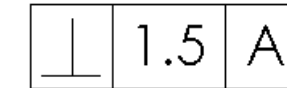
.....
.....
.....




5.3- **Citer** trois EPI ou EPC à utiliser lors du soudage.

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

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 6 : Décoder les cotations géométriques suivantes DT 3/4.



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 7 : Établir la gamme de fabrication de la pièce REP 5.

[illegible]

GAMME DE FABRICATION

[illegible]

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 8 : Terminer le graphique d'ordre de montage.

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

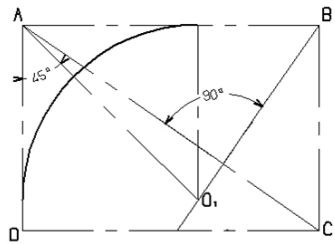
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

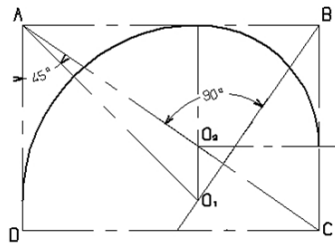
Question 9 : Tracer la volute REP 5 dans le rectangle capable à l'échelle 1 : 2
en utilisant la méthode de traçage ci-dessous.

Méthode de traçage d'une volute dans un rectangle capable :

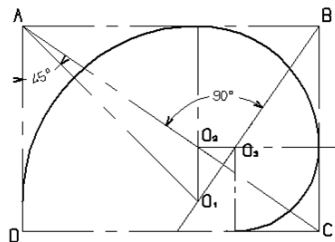
Etape 1 :



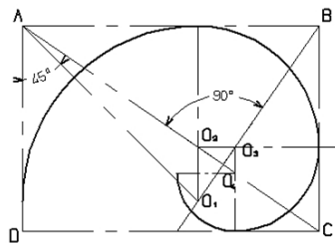
Etape 2 :



Etape 3 :



Etape 4 :

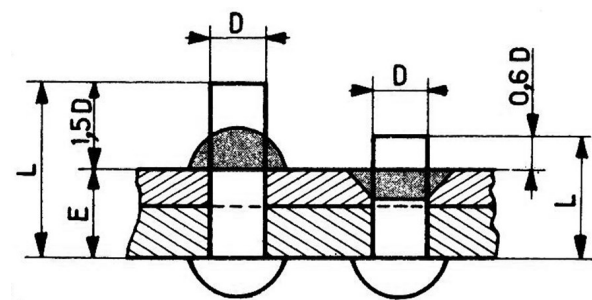


Rectangle capable

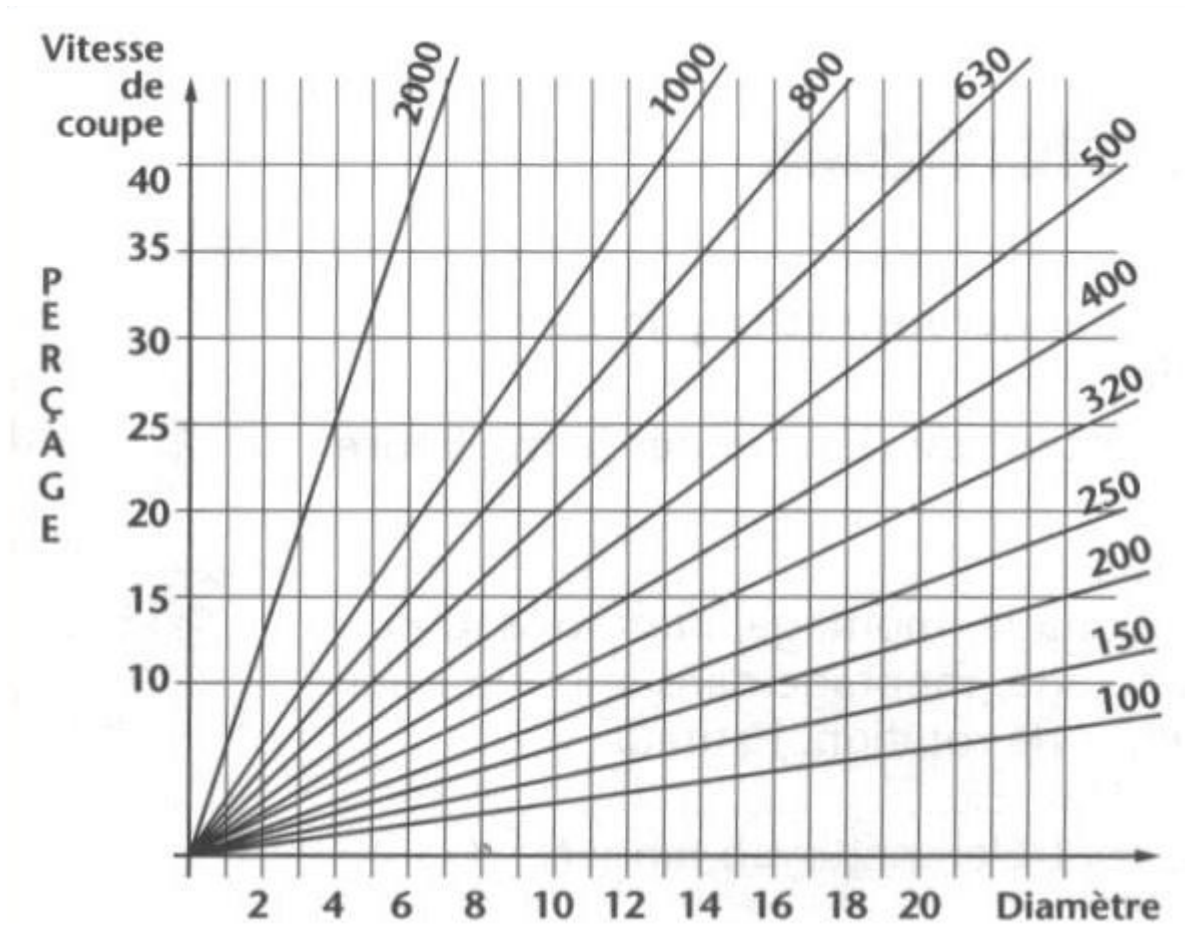
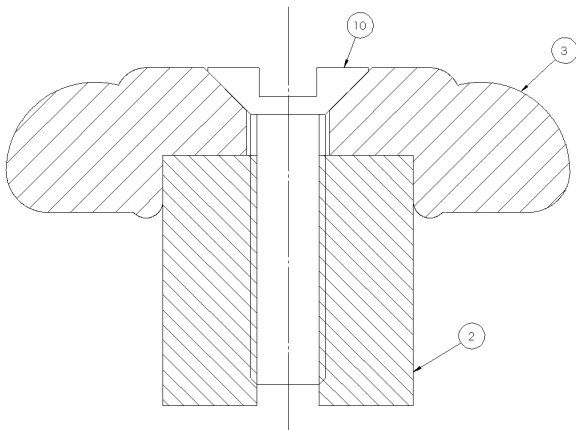


NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE



MATERIAUX	VITESSE DE COUPE
S 235 (acier)	20m/min
Fonte	18m/min
Laiton	40m/min
Aluminium	100m/min



DIAMETRE DU TARAUD	PAS	
	100e de mm	mm
M 3	50	0.5
M 4	70	0.7
M 5	80	0.8
M 6	100	1
M 8	125	1.25
M 10	150	1.5
M 12	175	1.75
M 14	200	2
M 16	200	2
M 18	250	2.5
M 20	250	2.5