Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du CAP Ferronnier, veuillez visiter :
capferronnier.fr/annales-sujets-et-corriges

DANS CE CADRE			
	Académie :		Session :
	Examen :		Série :
	Spécialité / Option :		Repère de l'épreuve :
	Épreuve / 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

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

SESSION 2020

Certificat d'aptitude professionnelle

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 / 9 : Page de garde, barème récapitulatif ;
- DR 2 / 9 : Questions 1, 2 et 3 ;
- DR 3 / 9 : Questions 4, 5, 6, 7 et 8 ;
- DR 4 / 9 : Questions 9, 10, 11, 12, 13 ;
- DR 5 / 9 : Questions 14, 15, 16 ;
- DR 6 / 9 : Questions 17, 18, 19, 20 et 21 ;
- DR 7 / 9 : Questions 22, 23, 24, 25 et 26 ;
- DR 8 / 9 : Question 27 ;
- DR 9 / 9 : Question 28.

Ce dossier comprend 9 pages numérotées de DR 1/9 à DR 9/9.
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 collège » est autorisé.

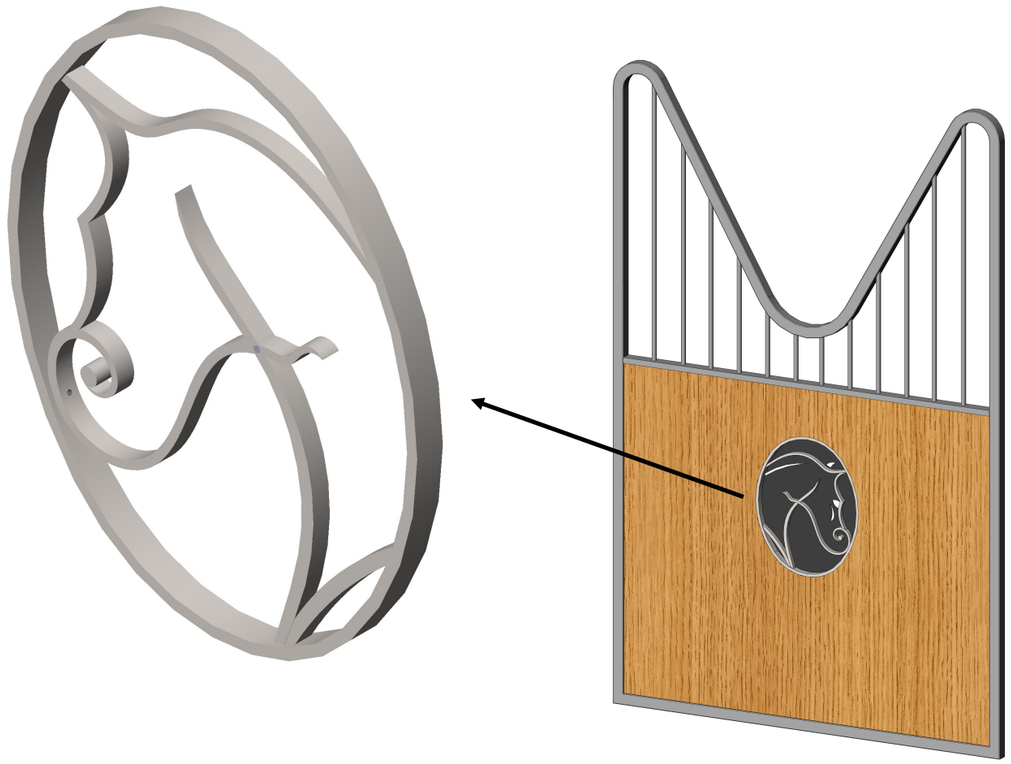
Le dossier est à rendre dans son intégralité en fin d'épreuve.

BARÈME RÉCAPITULATIF

	Folios	Questions	Thèmes	Notes	
C2.1	DR 2/9	1-2-3	Lecture de plan		/ 5
C3.3	DR 3/9	4-5-6-7-8	Dessin technique		/ 9
C3.2	DR 4/9	9-10-11-12-13	Calcul de débit		/ 7
C3.2	DR 5/9	14-15-16	Finition, traçage		/ 4
C3.1	DR 6/9	17-18-19-20-21	Taraudage, perçage, rivetage et soudure		/ 7
C3.4	DR 7/9	22-23-24-25-26	Rivetage et protection individuelle		/ 14
C3.2	DR 8/9	27	Gamme de fabrication		/ 2
C3.2	DR 9/9	28	Graphe d'assemblage		/ 2
			TOTAL		**/ 50**

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

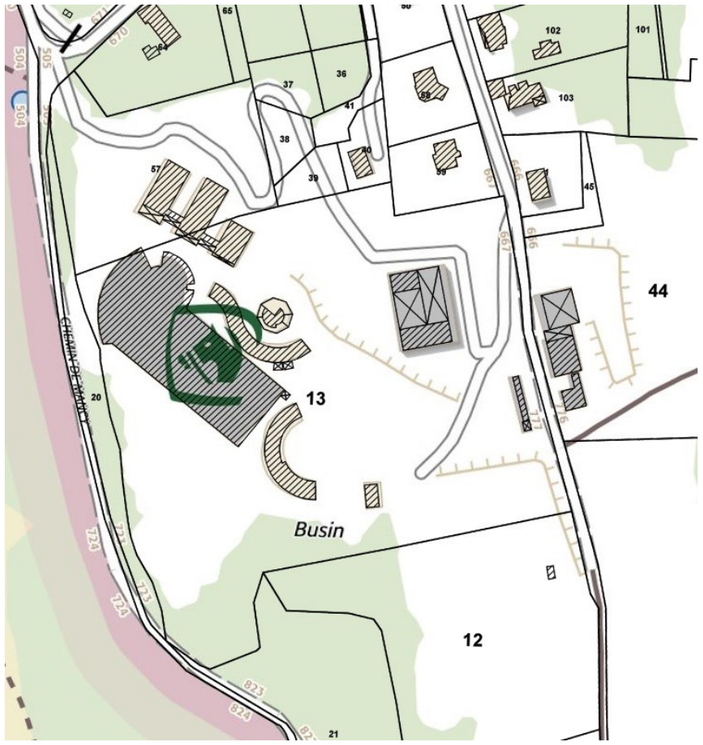
Mise en situation
Un centre équestre désire personnaliser ses box de préparation de chevaux.
Votre entreprise a en charge la fabrication et la pose des portes de box en remplacement des portes coulissantes. Il vous sera demandé, dans ce dossier, d'**effectuer** le travail de préparation à la fabrication.



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

À l'aide du dossier technique DT 2/6/ à 3/6, répondre aux questions suivantes.

Question 1 : Entourer le bâtiment destiné à ces box sur le plan cadastral ci-dessous.



Question 2 : Déterminer le nombre de box à équiper en portes.

……..

Question 3 : Identifier l'accessibilité au site de pose.

	LNB	HNB
Accès C		
Accès D		

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 4 : Préciser si la zone de pose est facilement accessible pour la livraison des portes de box à l'aide des documents DT 2/6 à 3/6

……

……

……

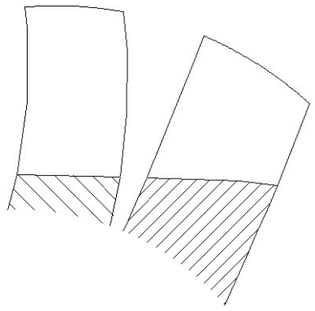
A partir des document DT 4/6 et 5/6,

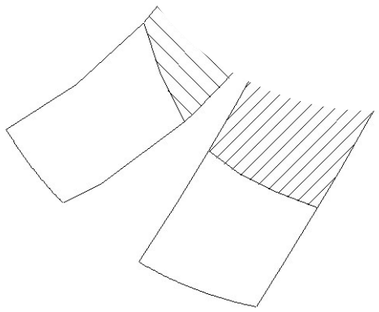
Question 5 : Dessiner les pièces pour la préparation à l'assemblage des Rep. 1-3 et Rep. 1-1 :

- **Compléter** la vue de détail en coupe locale,
- **Coter** le perçage, le taraudage et la fraisure.

Ne pas représenter la vis.

Détail A en coupe locale
Ech. 2 : 1

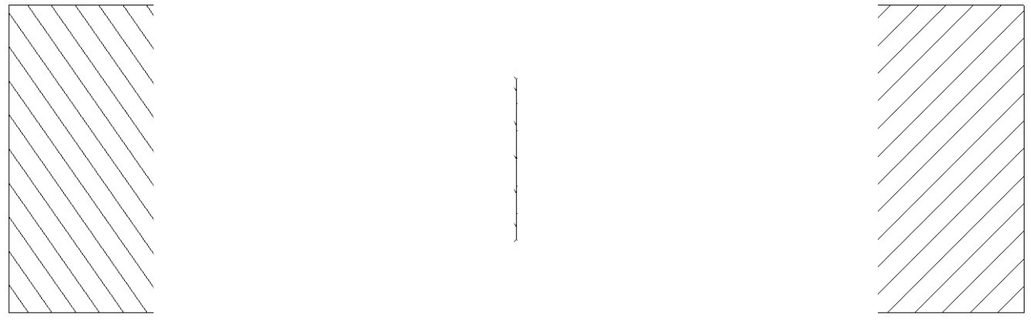




NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 6 : Compléter la section locale B-B ci-dessous pour **définir** la préparation à l'assemblage des cintres.

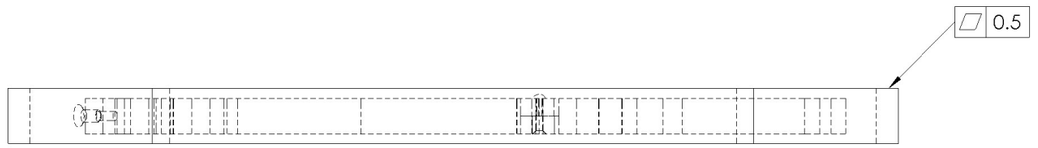
Section locale B-B
Ech. 2 : 1



Question 7 : Déterminer les valeurs minimum et maximum de la cote tolérancée ci-dessous.

	Valeur mini	**Valeur maxi**
$710^{\pm 1}$		

Question 8 : Décoder la cotation géométrique ci-dessous.



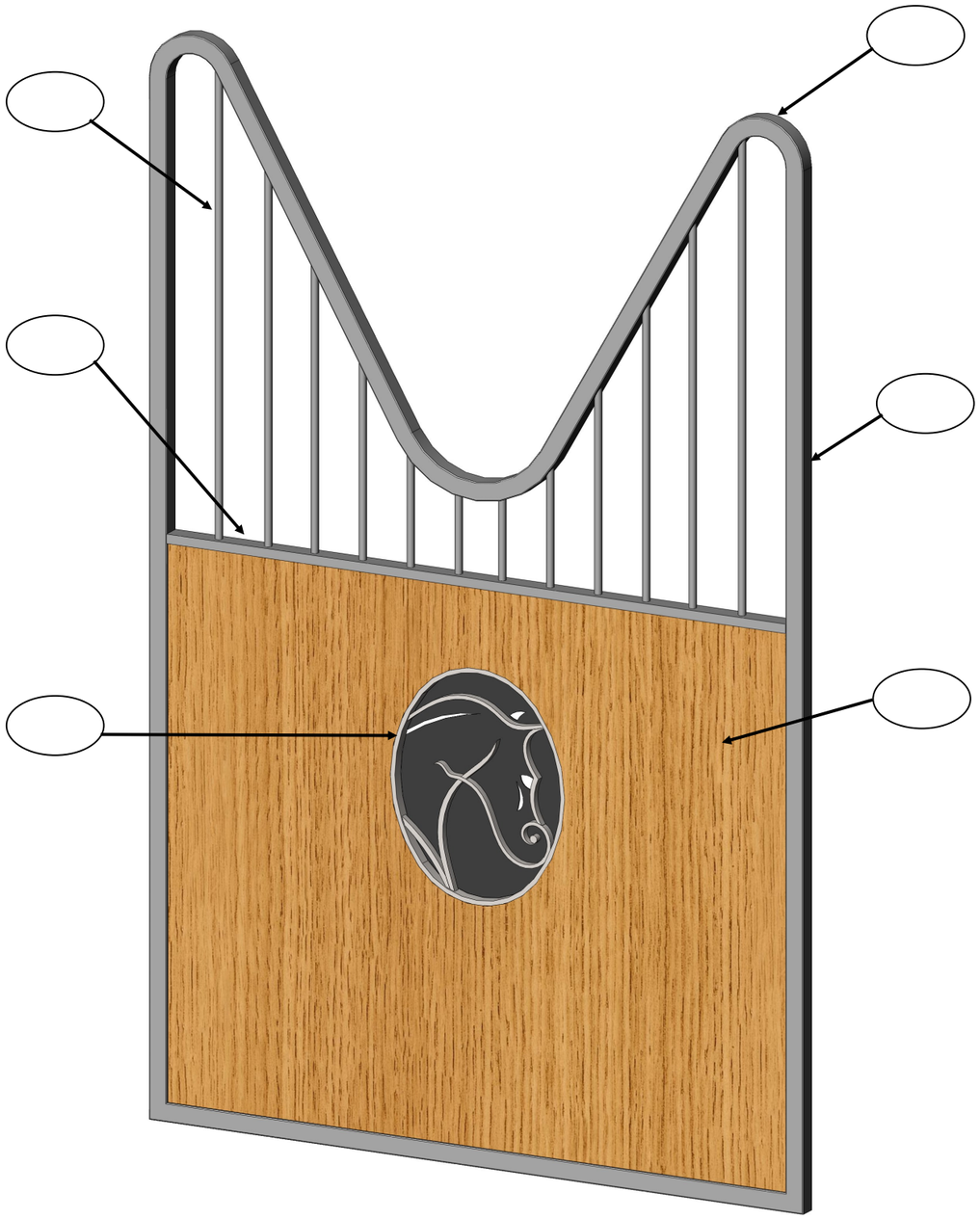
⏥ : ……

0.5 : ……

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

À l'aide du dossier technique DT 4/6/ à 6/6, répondre aux questions suivantes.

Question 9 : **Identifier** l'ensemble des éléments qui constituent la porte de box et indiquer leurs repères dans les bulles prévues à cet effet.



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 10 : Calculer et **indiquer** le nombre d'intervalles, de barreaux et l'entraxe nécessaires à la réalisation du barreaudage de la porte de box.

CALCULS

NOMBRE D'INTERVALLES : ……

……**résultat ……**

NOMBRE DE BARREAUX : ……

……**résultat ……**

ENTRAXE DES BARREAUX : ……

……**résultat ……**

Question 11 : Calculer le nombre de barre de fer rond de Ø16 nécessaire à la fabrication de 8 portes de box et **compléter** le tableau ci-dessous.

CALCULS : ……

……

……

SECTION	POUR 1 PORTE en ml	POUR 8 PORTES en ml	NOMBRE DE BARRES DE 6ML
FER ROND Ø16	……	……	……

Pour le chantier, il est nécessaire d'utiliser des paumelles à souder de type Maroc, longueur 120 mm.

Question 12 : Rechercher la référence et les quantités nécessaires pour la pose d'une porte.

REFERENCE : …… QUANTITÉ : ……

Question 13 : Calculer les jeux nécessaires entre les poteaux et la porte de manière à souder les paumelles. Sachant que la mesure entre poteaux est de 1516 mm, déterminer le jeu entre le dormant et l'ouvrant des 2 côtés.

CALCULS : ……

RÉSULTAT: ……

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Le client souhaite équiper les portes de box d'un système de fermeture rapide, sans clef mais avec une condamnation.

Question 14 : Identifier la proposition qui convient le mieux suivant la demande du client.

RÉPONSE : .....



1



2



3

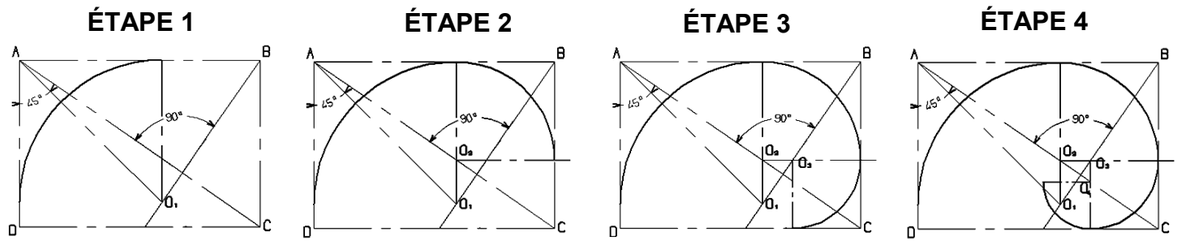
Le box se situe dans une écurie avec un environnement humide et soumis aux chocs par les pattes des chevaux. Le client désire une finition durable dans le temps, résistante à l'eau et aux rayures.

Question 15 : Choisir la finition qui semble la mieux convenir à la situation et justifier ce choix.

	Compatible		Justification du traitement choisi.
	Oui	Non	
Peinture antirouille			
Thermolaquage			
Sablage et vernis			
Galvanisation			
Brut			
Sablage et antirouille			

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 16 : Dessiner la volute Rep 1-3 dans le rectangle capable à l'aide de la méthode ci-dessous.



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Pour l'assemblage des Rep 1-1 et Rep 1-3, on utilise une vis M5x20.

Question 17 : Calculer le diamètre de perçage du Rep 1-3 et la vitesse de rotation du foret.

Diamètre du foret :

FORMULE : ……

CALCUL : ……

RÉSULTAT : ……

Vitesse de rotation :

FORMULE : ……

CALCULS : ……

RÉSULTAT : ……

Pour l'assemblage mi-fer des Rep 1-3 et Rep 1-4, on utilise un rivet Rep 1-8 sachant que la rivure arrière sera fraisée.

Question 18 : Calculer le diamètre de perçage et la longueur utile du rivet.

Diamètre de perçage :

FORMULE : ……

CALCUL : ……

RÉSULTAT : ……

Longueur utile du rivet

FORMULE : ……

CALCULS : ……

RÉSULTAT : ……

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

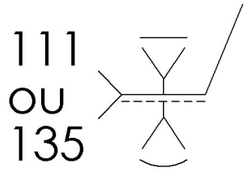
Pour l'assemblage des Rep 1-4 et Rep 1-5, on utilise le procédé 111.

Question 19 : Décoder la désignation de la soudure ci-dessous.

111 :……



: ……



Pour l'assemblage des Rep 1-1 et Rep 1-6, on utilise le procédé 135 soudage MAG.
Quatre bouteilles de différentes compositions sont disponibles.

Question 20 : Entourer le gaz à utiliser pour souder avec ce procédé.



ARGON



ARGON + CO2



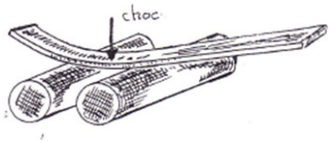
ACETYLENE

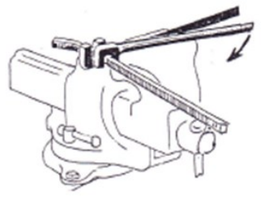


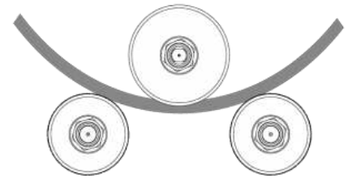
ARGON + HELIUM

Question 21 : Citer trois procédés de fabrication à froid pour réaliser le demi ovale Rep 1-1.

- **Procédé 1 :** ……
- **Procédé 2 :** ……
- **Procédé 3 :** ……







NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Pour la pose du rivet Rep 1-8, trois outils sont nécessaires à l'assemblage des pièces Rep 1-3 et Rep 1-4.

Question 22 : Donner les noms des outils pour une rivure tête ronde.

1. .....
2. .....
3. .....

Question 23 : Identifier les trois types d'assemblages utilisés à l'aide du dessin d'ensemble.

1. .....
2. .....
3. .....

Question 24 : Entourer, dans la liste ci-dessous, les outils utiles à la réalisation des entailles mi-fer entre les Rep 1-3 et Rep 1-4.

MARTEAU **BURIN** **LIME** **FORET**

SCIE À MÉTAUX **DÉGORGEOIR** **GRIFFE** **RÉGLET**

POINTEAU **BOUTEROLLE** **POINTE À TRACER** **DISQUEUSE Ø 230**

Question 25 : Entourer au moins quatre protections **individuelles** et **collectivités** à utiliser sur le lieu de l'intervention avant de procéder à la soudure.

E.P.I. **MASQUE À SOUDER** **EXTINCTEUR** **CARTON ou BÂCHE**

TUYAU D'ARROSAGE **RIDEAU OCCULTANT**

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 26 : Compléter les tableaux ci-dessous, et indiquer trois types de risques courants dans un atelier et les moyens de protection nécessaires.

Risques liés aux travaux de forge		
Risques		**Moyens de protection**
1		
2		
3		

Risques liés au perçage		
Risques		**Moyens de protection**
1		
2		
3		

Risques liés au soudage		
Risques		**Moyens de protection**
1		
2		
3		

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 27 : Établir la gamme de fabrication de la volute Rep 1-3.

GAMME DE FABRICATION

Référence Dossier:	***Date:***
Client:	***Page: /***

Ensemble: ovale

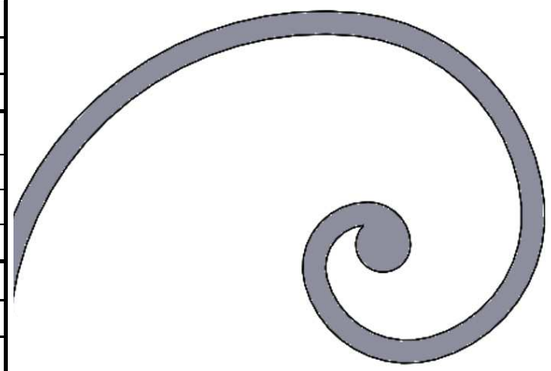
S/Ensemble: VOLUTE À NOYAU REP 1-3

Élément

Nombre de pièces: 1

Type de Travail : Unitaire
- Série
- Série renouvelable

DESSIN



Ph	*Op*	*DÉSIGNATION*	*Machine*	*Outillage*	*CROQUIS ISOSTATIQUES*	*Contrôle*
1	1	Étude de calcul		Fil		Mètre ruban
		Mesure de la LD de		métallique		
		la volute		souple		

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

PH	OP	Désignation	Machine	Outillage	Croquis Isostatiques	Contrôles

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 28 : Établir le graphe d'assemblage de l'élément décoratif.

ENSEMBLE : TÊTE DE CHEVAL

Ordre de montage

	Désignation des pièces		ELEMENT FINI	MAGASIN		TRAÇAGE		PERÇAGE		TARAUDAGE		POINTAGE		SOUDAGE		VISSAGE		RIVETAGE								FINITION
		Nbr																								
1	OVALE	1	•																							
2	FRONT	1	•																							
3	MUSEAU	1	•																							
4	COU	1	•																							
5	CUISSE	1	•																							
6	CRINIÈRE	1	•																							
7	VIS FHC M 5-20	1	•																							
8	RIVET TR 3X20	1		•																						

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.