



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP Nord Pas-de-Calais pour la  
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

**Campagne 2009**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

Insérer le Dossier Réponses complet dans une copie d'examen avec en-tête anonymat

SESSION 2009

**CAP**  
**CONSTRUCTION D'ENSEMBLES CHAUDRONNES**

**DOSSIER REPONSE**

**EPREUVE EP1**

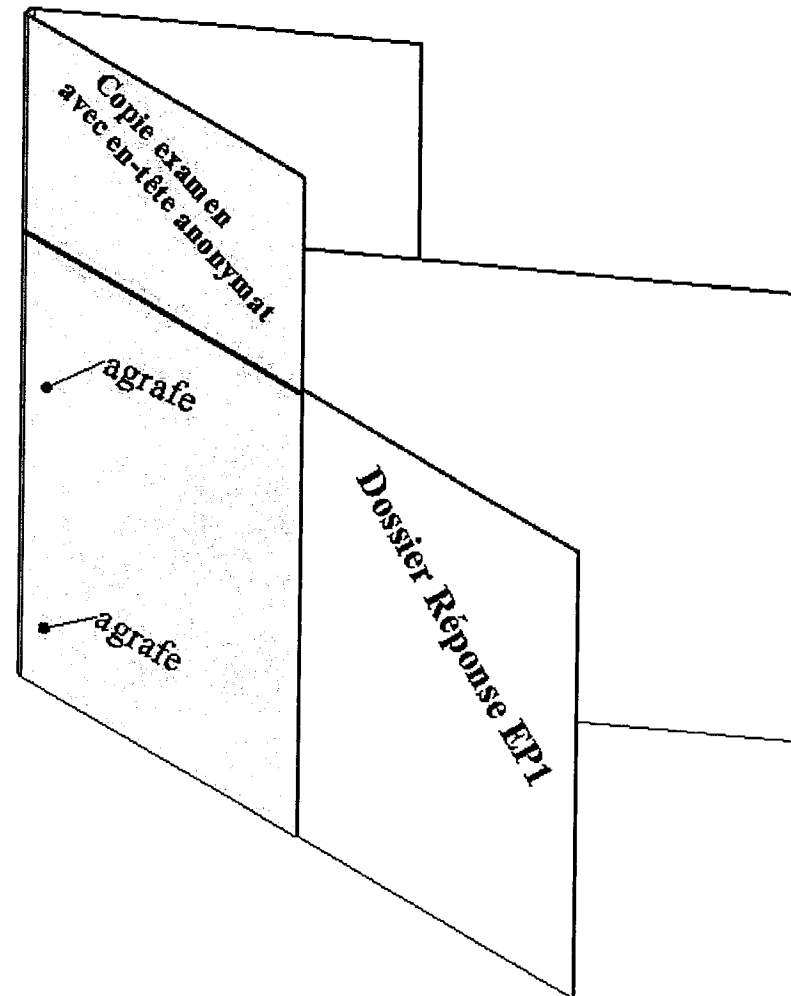
Communication technique, préparation du travail, technologie

THEME : VARIATEUR, MELANGEUR

Ce Dossier Réponse contient :

Sommaire		Folio 1/8
Mise en situation		Folio 2/8
1- Décodage du dessin d'ensemble	Note : ... / 15	
2- Travail graphique	Note : ... / 18	Folio 3/8
3- Traçage	Note : ... / 4	Folio 4/8
Développement	Note : ... / 10	Folio 5/8
4- Technologie	Note : ... / 5	Folio 6/8
Sécurité	Note : ... / 10	Folio 7/8
Calculs des débits	Note : ... / 18	Folio 8/8
	Total sur	... / 80
	<b>Note sur</b>	<b>... / 20</b>

Joindre avec le Dossier Réponse le Dossier Technique



❖ Les candidats doivent rendre l'intégralité des documents à l'issue de la composition.

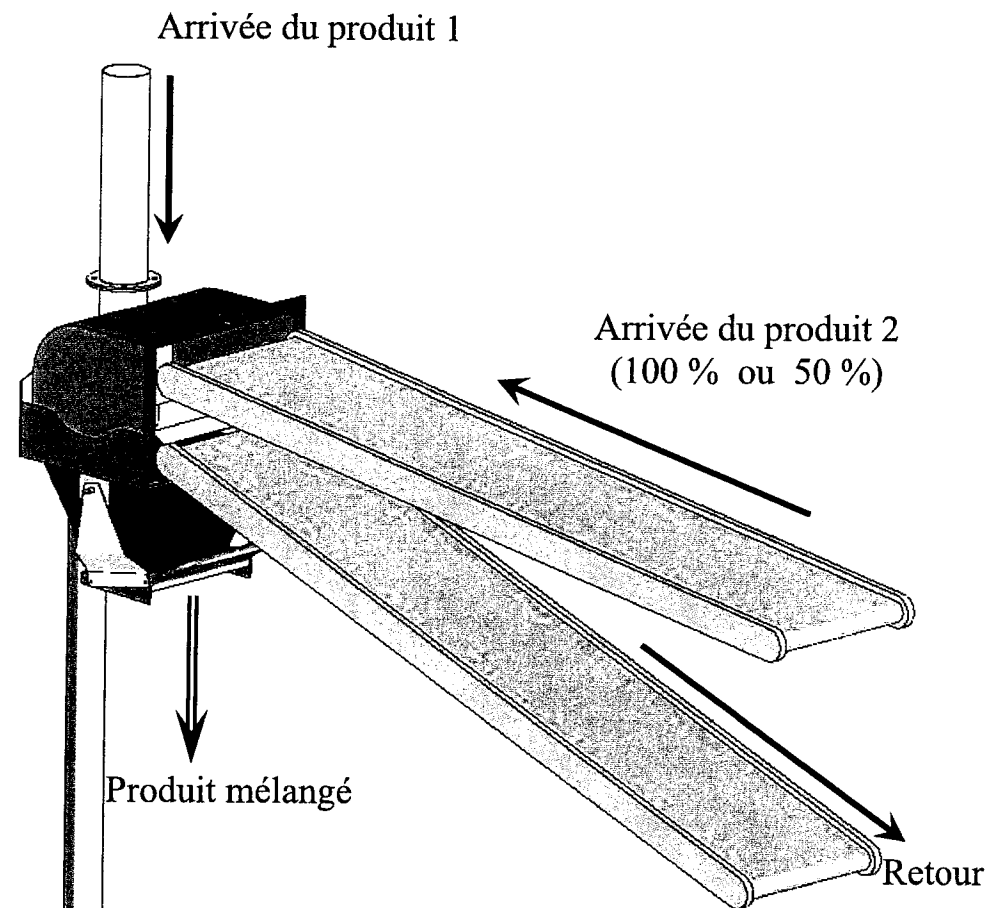
❖ Matériels et documents autorisés :

- Dossier Technique paginé 1/2 à 2/2

- Calculatrice électronique, autonome, non imprimante, à entrée unique par clavier à l'exclusion de tout autre matériel électronique.

<b>C.A.P.</b> Spécialité : Construction d'Ensembles Chaudronnés Code Spécialité :	Durée : 4 heures	Session 2009
Epreuve : EP1 - Dossier Réponse N° de sujet : 09.171	Coefficient 4	Folio 1 / 8

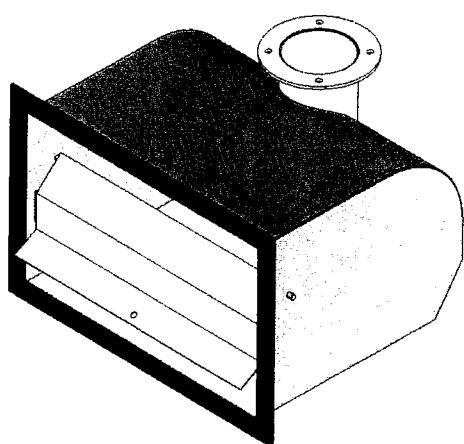
**MISE EN SITUATION**



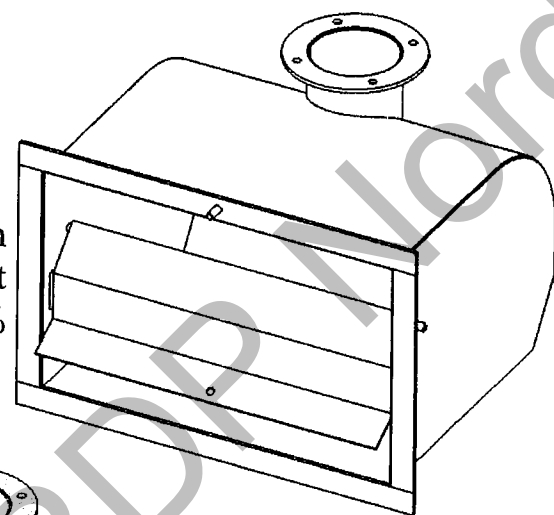
Installé en extrémité de convoyeur, ce variateur mélangeur permet le transfert et le mélange de différents granulés d'alimentation de bétail.

L'étude de fabrication portera sur le variateur, mélangeur.

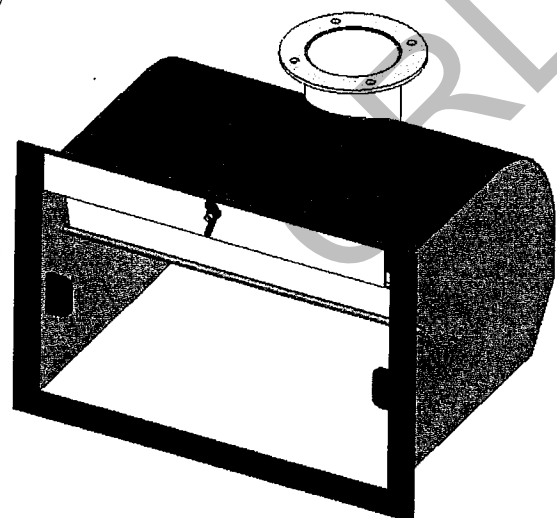
Ce dernier est constitué de 9 pièces différentes



Clapet en position basse permettant l'arrivée de 50 % du produit 2



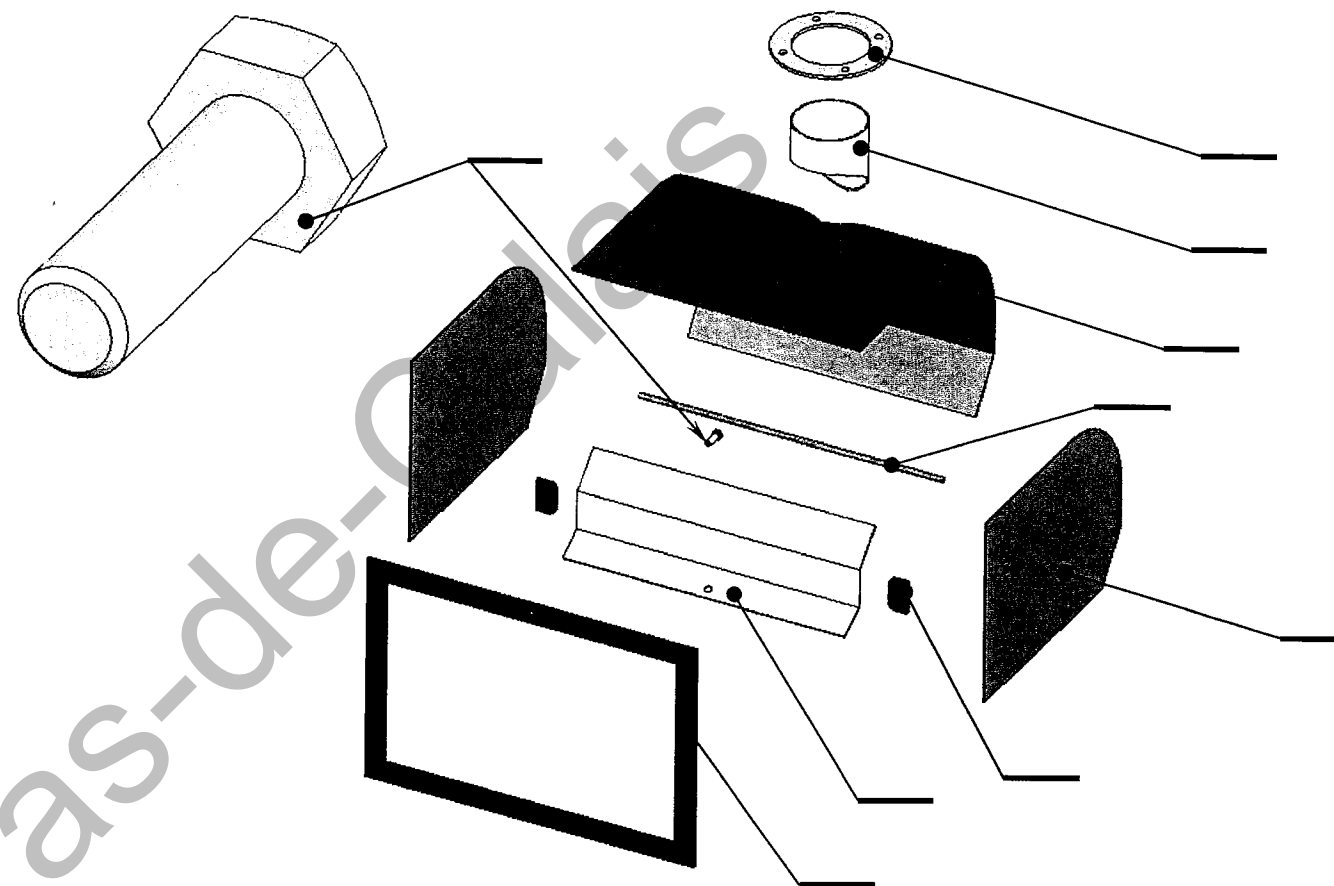
Clapet en position haute permettant l'arrivée de 100 % du produit 2



**1 - DECODAGE DU PLAN D'ENSEMBLE**

Q1-1 Indiquer les repères de pièces du collecteur sur l'éclaté ci-dessous :

**/ 9 pts**



Q1-2 La fermeture du volet est assurée par une vis Rep.9 HM8-25. Décoder cette désignation.

**/ 4 pts**

H	.....
M	.....
8	.....
25	.....

Q1-3 Indiquer la désignation de la matière des flasques Rep. 2a et 2b :

**/ 1 pt**

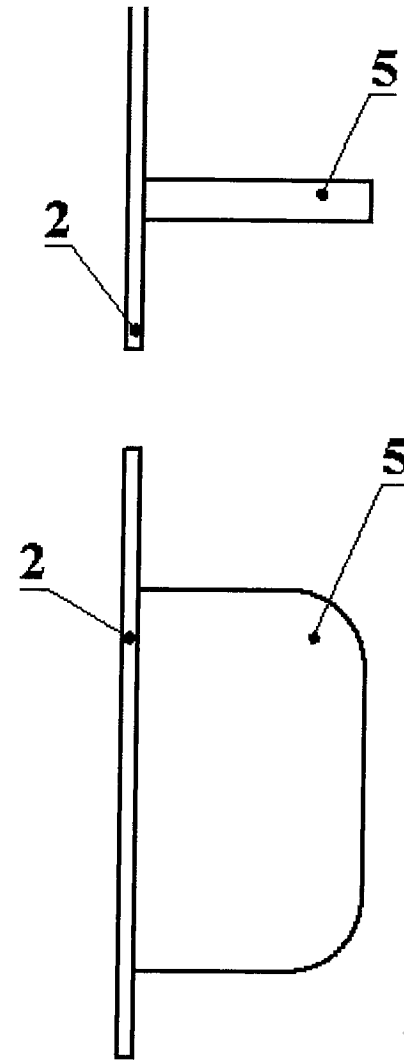
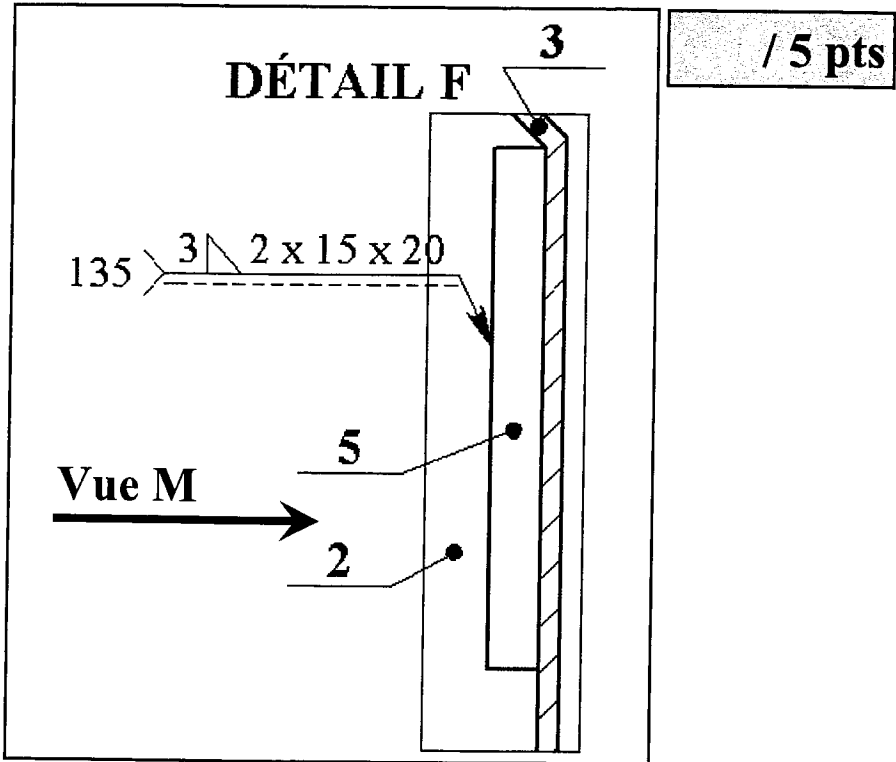
Identifier cette matière (Entourer la bonne réponse)

Acier	Aluminium	Cuivre
-------	-----------	--------

**/ 1 pt**

<b>C.A.P.</b> Spécialité : Construction d'Ensembles Chaudronnés Code Spécialité :	Durée : 4 heures	Session 2009
	Epreuve : EP1 - Dossier Réponse N° de sujet : 09.171	Coefficient 4

Q1-4 Sur les flancs Rep. 2a et 2b une butée Rep. 5 a été soudée ;  
 En vous aidant du détail F, dessiner la soudure (couleur bleue) sur les 2 vues ci-dessous, selon la désignation normalisée, comme vous le feriez dans la réalité.



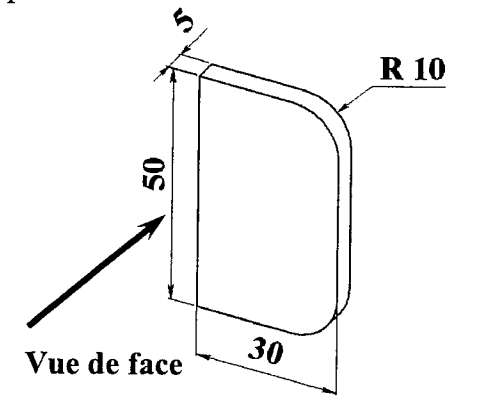
Vue suivant M

**2 - TRAVAIL GRAPHIQUE**

En vous aidant du dessin coté de la butée Rep.5 en perspective, dessiner cette pièce à l'échelle 1/1:

La vue de face  
 La vue de gauche  
 La cotation permettant la fabrication

/ 7 pts



Q1-5 Décoder la spécification géométrique

/ 3 pts

	1,5	A
	.....	.....
1,5	.....	.....
A	.....	.....

Q1-6 Pour la dimension  $348 \pm 1$  sur le dessin d'ensemble, quelles sont les dimensions acceptables de la pièce fabriquée (entourer la ou les bonnes réponses).

- 346     
  347     
  348     
  349     
  351

/ 3 pts

<b>C.A.P.</b> Spécialité : Construction d'Ensembles Chaudronnés Code Spécialité :	Durée : 4 heures	Session 2009
	Epreuve : EP1 - Dossier Réponse N° de sujet : 09.171	Coefficient 4

### 3 - TRACAGE PROFESSIONNEL

On donne :

- L'épure de l'intersection de cylindres (la vue frontale et de profil)
- La longueur développée du cylindre pénétrant

On exige :

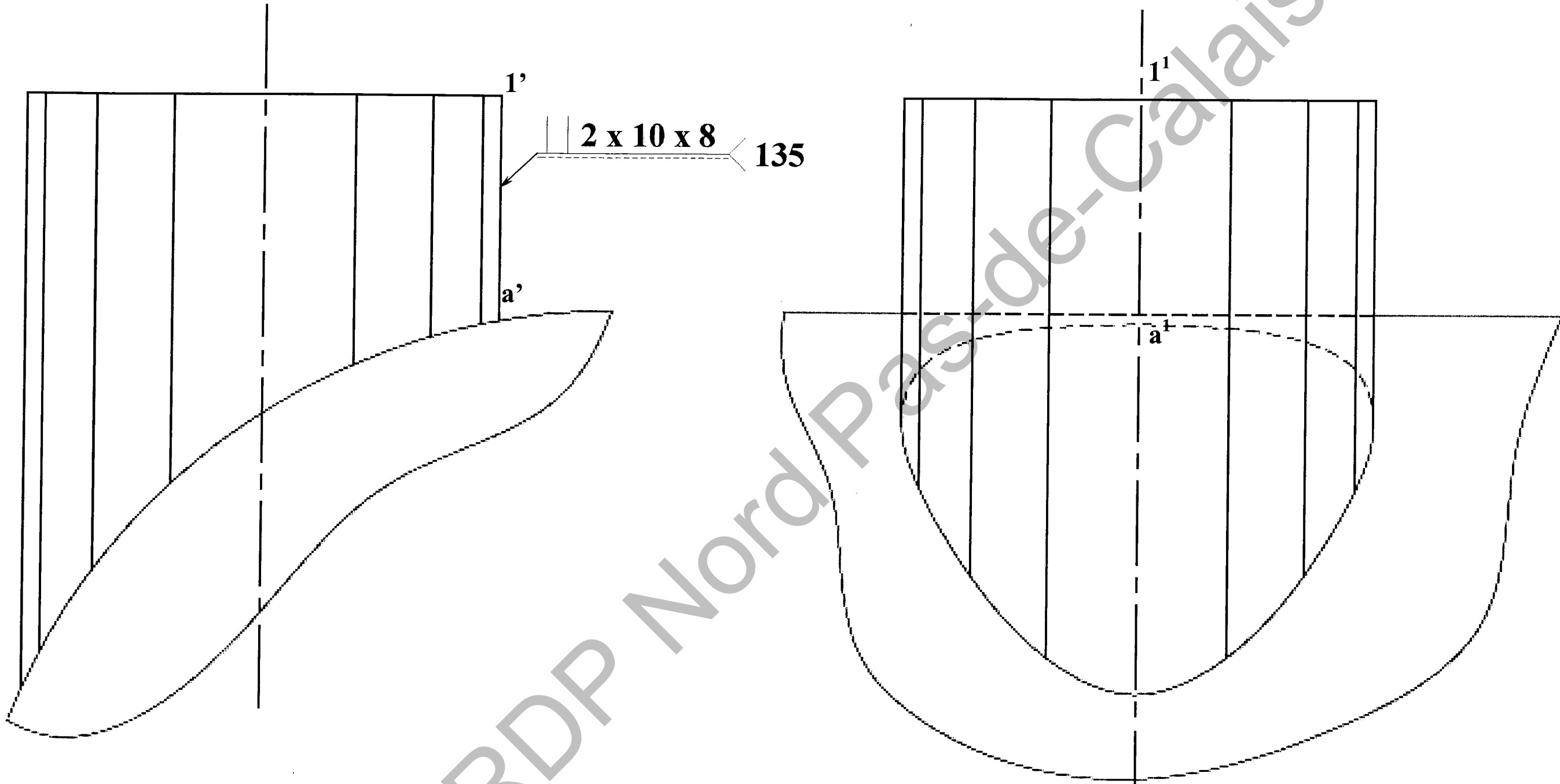
- Un repérage complet de l'épure et du développement
- Un développement précis à  $\pm 1$  mm

On demande :

**Q3-1** Repérer les génératrices

/ 4 pts

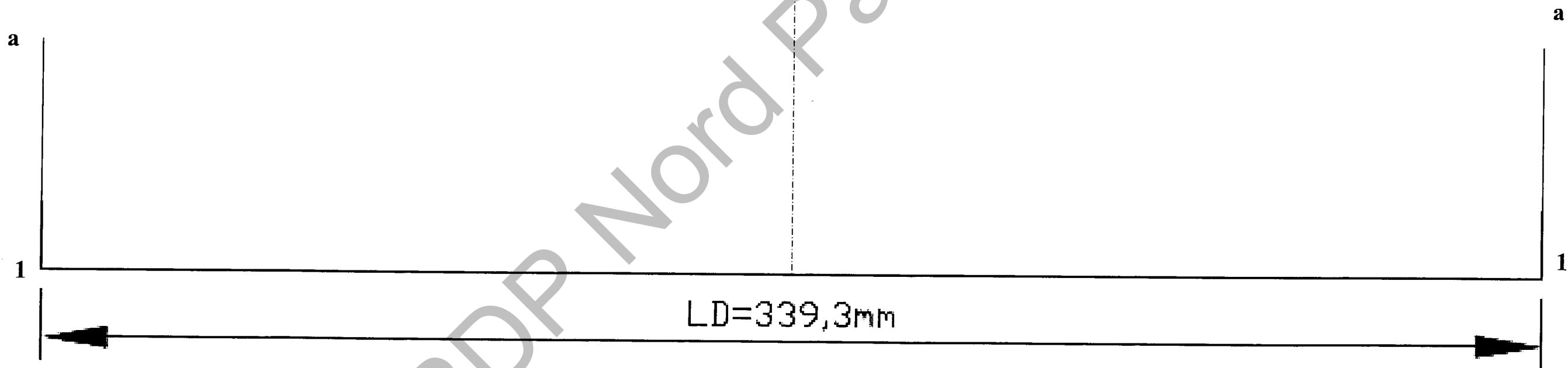
**Q3-2** Tracer le développement du cylindre pénétrant  $\varnothing 108$  mm



CRDP Nord Pas-de-Calais

<b>C.A.P.</b> Spécialité : Construction d'Ensembles Chaudronnés Code Spécialité :	Durée : 4 heures	Session 2009
Epreuve : EP1 - Dossier Réponse N° de sujet : 09.171	Coefficient 4	Folio 4 / 8

CRDP Nord Pas-de-Calais



Base du développement

/ 10 pts

<b>C.A.P.</b> Spécialité : Construction d'Ensembles Chaudronnés Code Spécialité :	Durée : 4 heures	Session 2009
Epreuve : EP1 - Dossier Réponse N° de sujet : 09.171	Coefficient 4	Folio 5 / 8

4 - TECHNOLOGIE

Réalisation du trou de Ø10 dans la bride Rep. 6

PREPARATION DU POSTE DE TRAVAIL

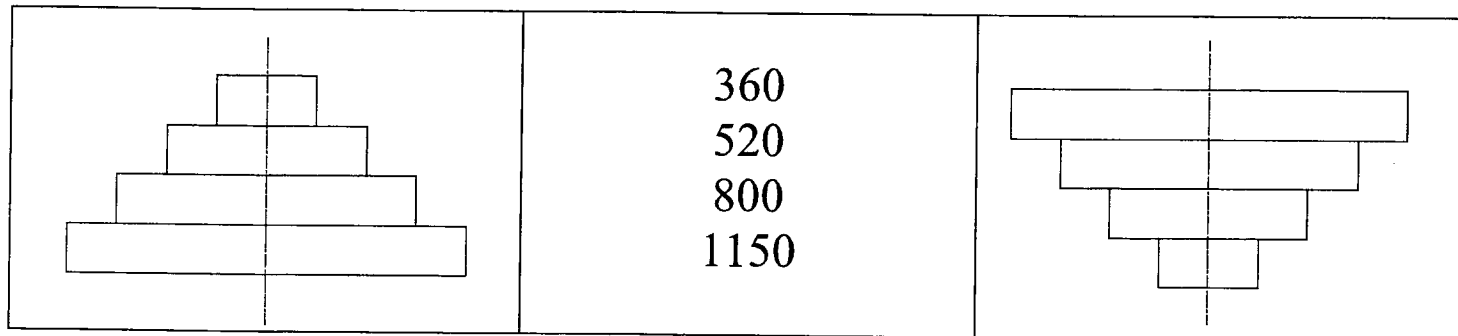
La bride Rep. 6 sera réalisée en acier S235. Le perçage de cette bride sera de 10 mm.

On vous demande de rechercher :

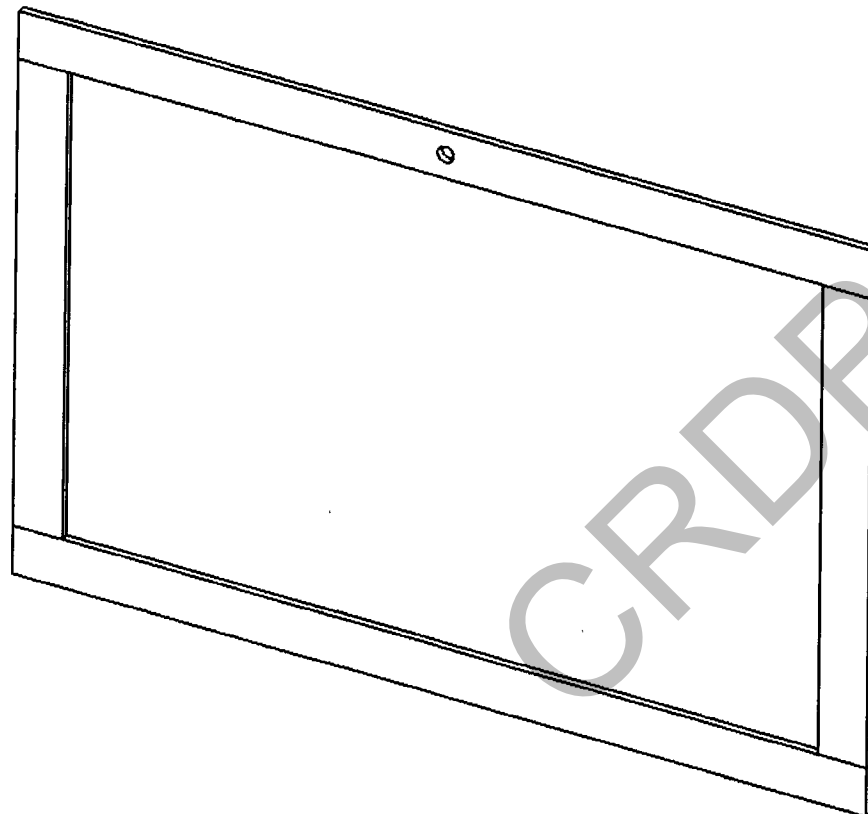
Q4-1 La fréquence de rotation du foret en utilisant les différents renseignements du folio ci-contre :

/ 3 pts

Q4-2 Sur le dessin des poulies ci-dessous, indiquer les réglages à effectuer en tirant un trait pour symboliser la courroie entre les gorges choisies :



/ 2 pts

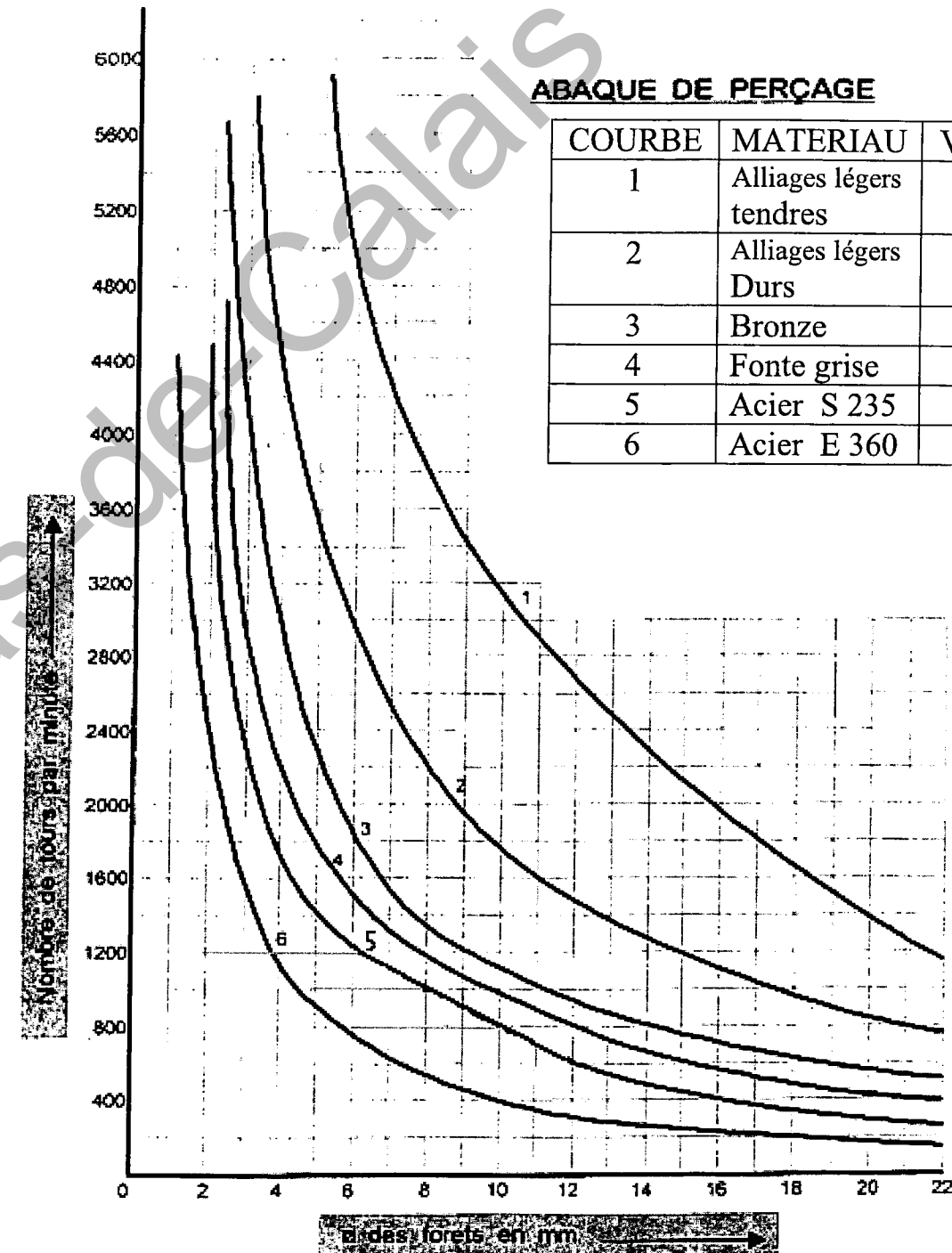


FICHE TECHNIQUE

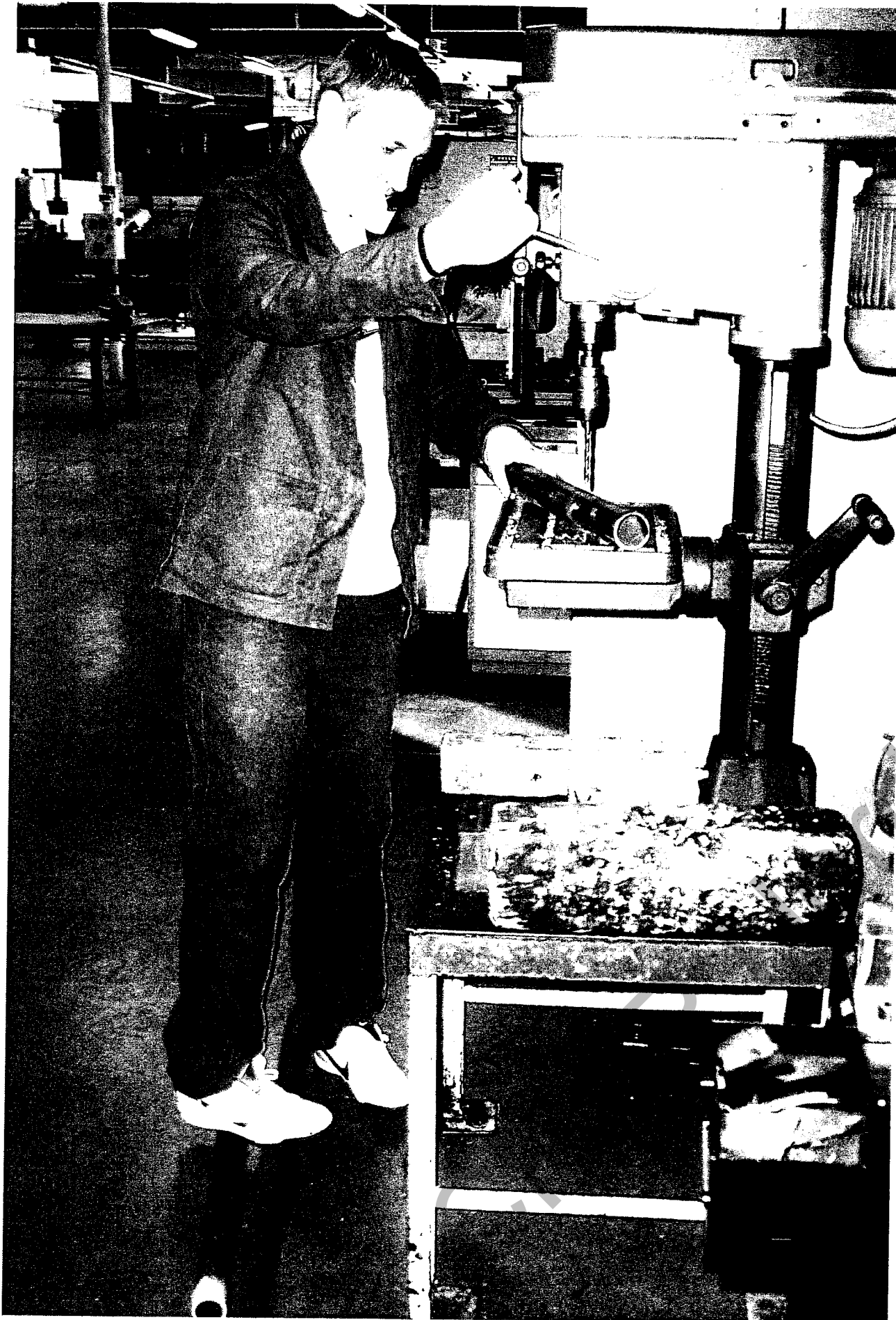
PERÇAGE

ABAQUE DE PERÇAGE

COURBE	MATERIAU	VC en m/min	Foret en acier rapide avec lubrification
1	Alliages légers tendres	100	
2	Alliages légers Durs	60	
3	Bronze	40	
4	Fonte grise	30	
5	Acier S 235	25	
6	Acier E 360	15	



C.A.P. Spécialité : Construction d'Ensembles Chaudronnés Code Spécialité :	Durée : 4 heures	Session 2009
	Epreuve : EP1 - Dossier Réponse N° de sujet : 09.171	Coefficient 4



Q4-3 En fonction de la photo ci-contre indiquer les risques encourus par l'opérateur et déterminer les remèdes :

**/ 10 pts**

RISQUES ENCOURUS	REMEDES

(7 réponses demandées, 5 réponses exigées)

<b>C.A.P.</b> Spécialité : Construction d'Ensembles Chaudronnés Code Spécialité :	Durée : 4 heures	Session 2009
	Epreuve : EP1 - Dossier Réponse N° de sujet : 09.171	Coefficient 4



