

CORRIGÉ

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

C.A.P
CONSTRUCTION D'ENSEMBLES CHAUDRONNES
SESSION 2008

DOSSIER SUJET

EPREUVE EP1

COMMUNICATION TECHNIQUE
PREPARATION DE TRAVAIL, TECHNOLOGIE

THEME : Dépoussiéreur industriel

Ce dossier comporte : 10 documents DS1/10 à DS10/10

- DS 1/10 : Contenu du dossier
- DS 2/10 : Mise en situation
- DS 3/10 : Plan d'ensemble et nomenclature
- DS 4/10 : Plan de définition
- DS 5/10 : Plan de définition

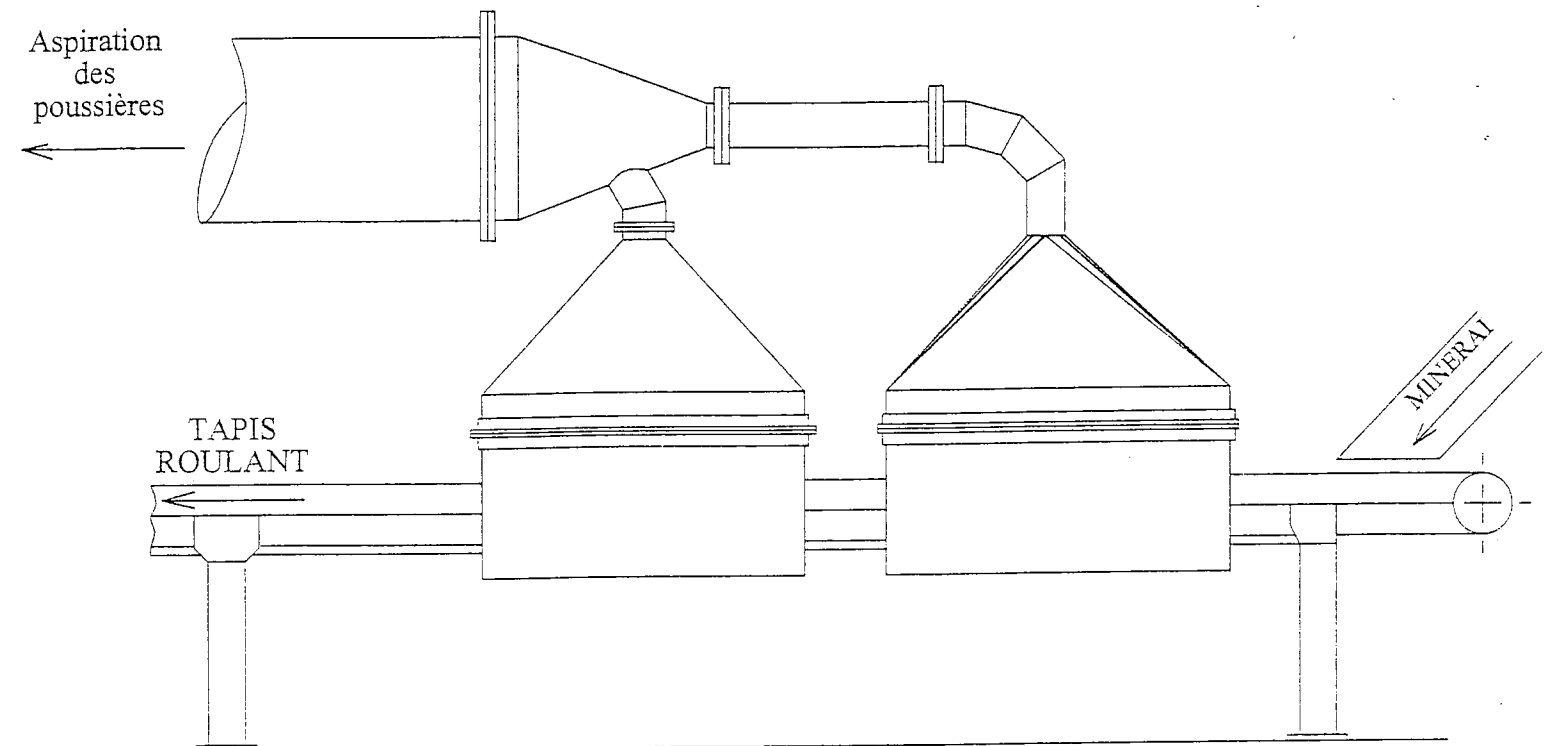
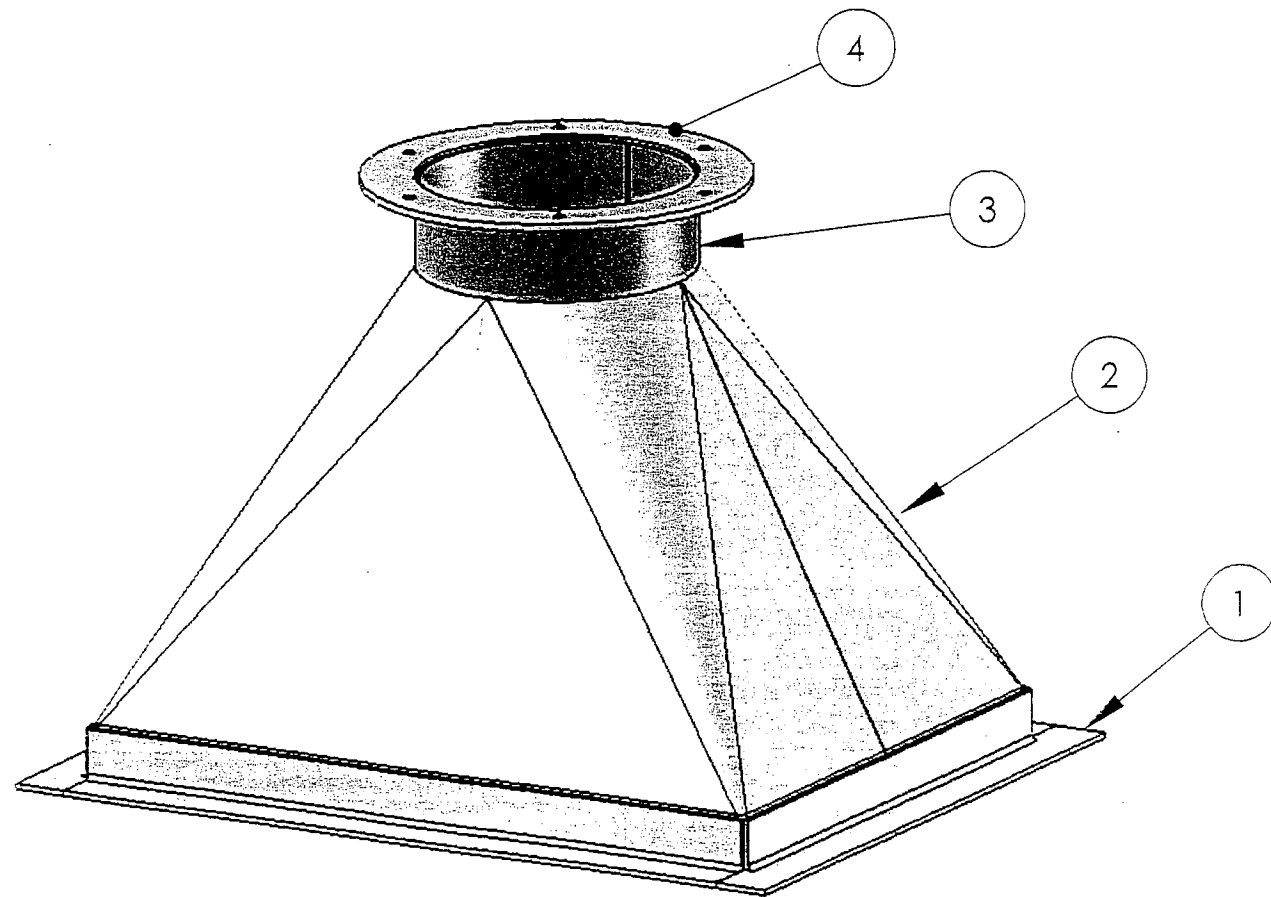
DOSSIER REPONSE

- DR 6/10 : Préparation du travail
- DR 7/10 : Technologie
- DR 8/10 : Communication technique
- DR 9/10 : Traçage
- DR 10/10 : Traçage

CORRIGÉ

CAP Spécialité : CEC Construction d'ensemble chaudronné	Durée 4 Heures	Session 2008
Epreuve : EP1 Communication technique, préparation , technologie	Coefficient 4	Folio DS1/10

MISE EN SITUATION



4	1	Bride	S 235	Fournie épaisseur 4
3	1	Manchette	S 235	500x70 épaisseur 2
2	1	Trémie	S 235	667x334 (2 fois) épaisseur 2
1	1	Cadre	S 235	L 30x30x3 longueur : 1800
REP	NBR	DESIGNATION	MATIERE	OBSERVATION

CORRIGÉ

DEPOUSSIÈREUR DE MINÉRAI

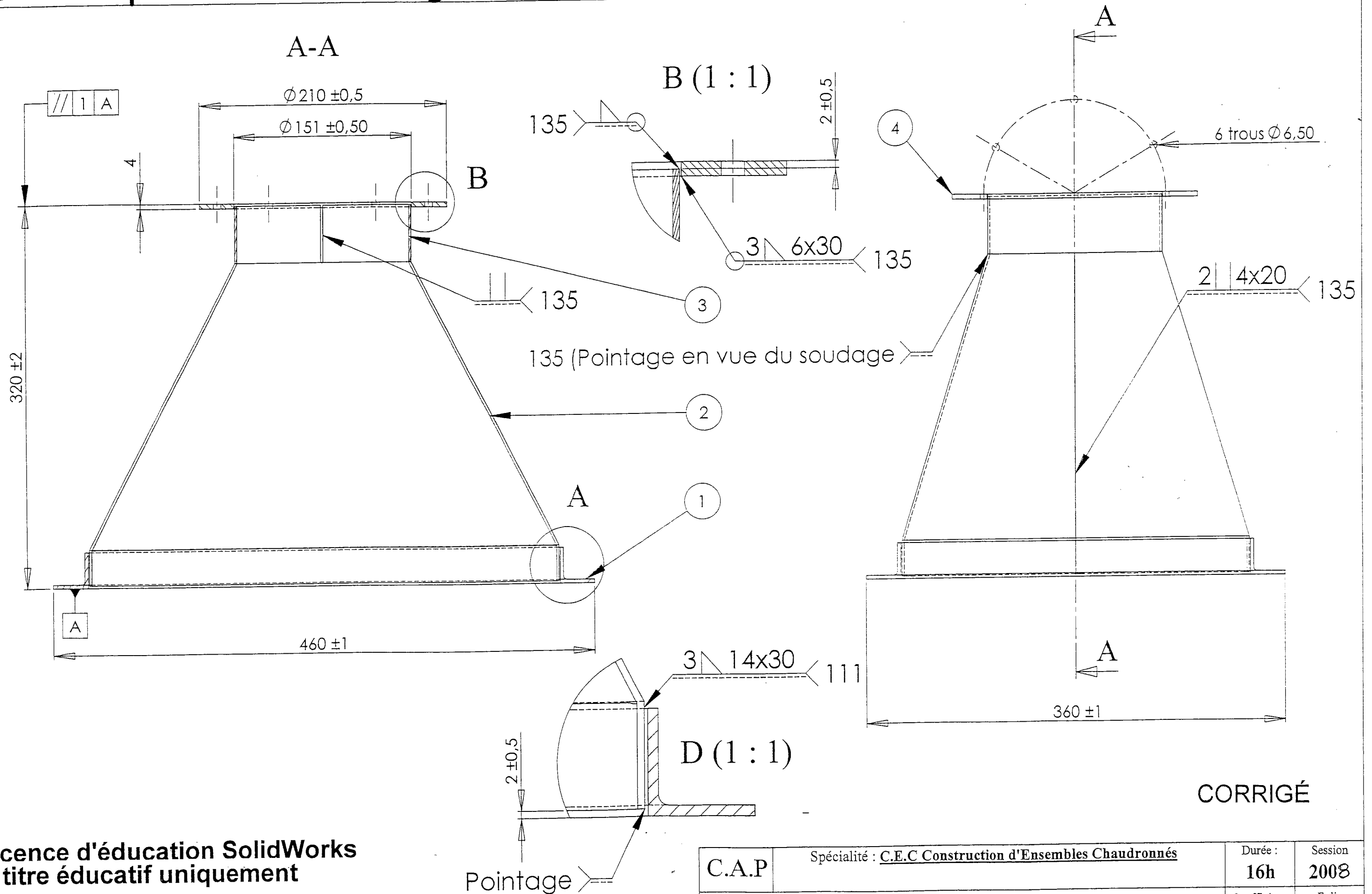
Le minéral est déversé sur une bande transporteuse d'un tapis roulant.

Un système d'aspiration permet son nettoyage au cours de son transport.

Licence d'éducation SolidWorks
A titre éducatif uniquement

C.A.P	Spécialité : <u>C.E.C Construction d'Ensembles Chaudronnés</u>	Durée : 4h	Session 2008
	Epreuve : <u>EP1 Communication technique, préparation du travail, technologie</u>	Coefficient 4	Folio DS 2/10
N° de sujet : _____			

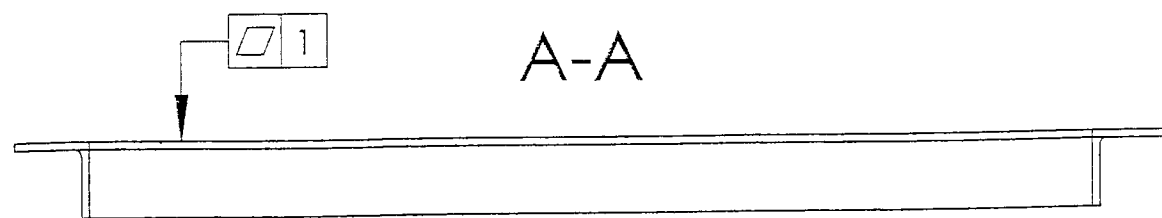
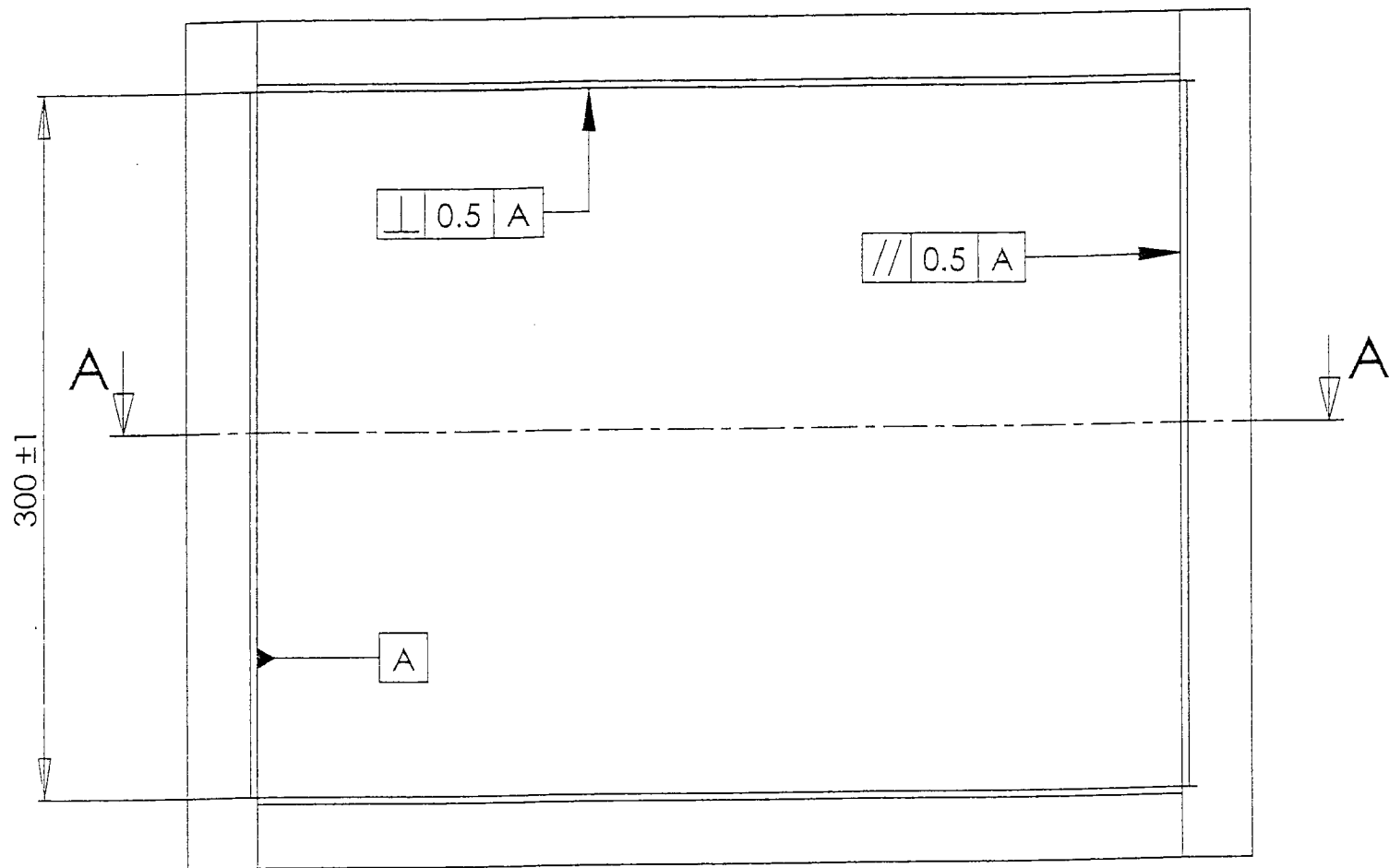
La conception et l'assemblage du cadre REP: 1 sont laissés à l'initiative du candidat



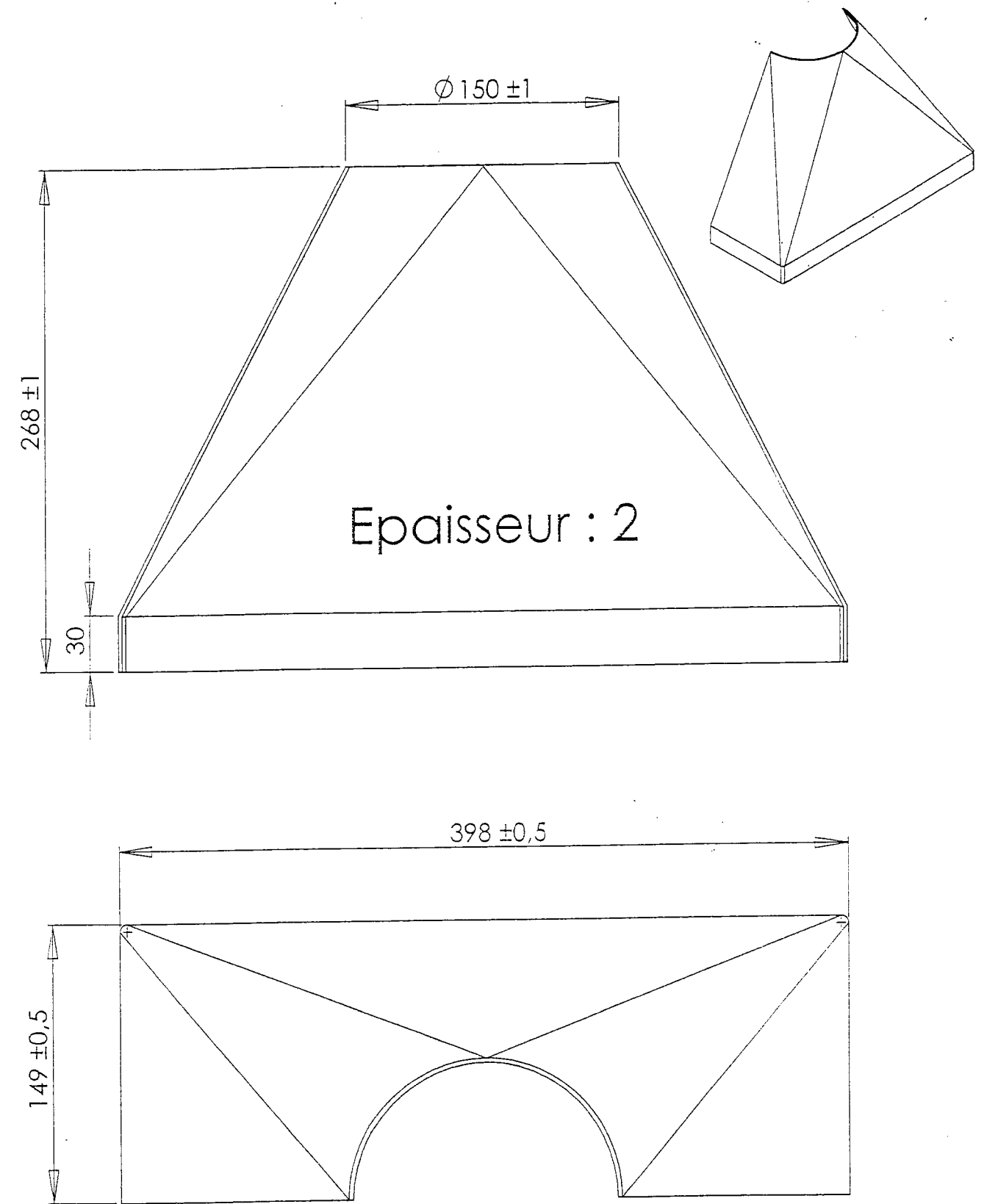
CORRIGÉ

Licence d'éducation SolidWorks
A titre éducatif uniquement

C.A.P	Spécialité : <u>C.E.C Construction d'Ensembles Chaudronnés</u>	Durée : 16h	Session 2008
	Epreuve : <u>EP2 Mise en oeuvre, réalisation, contrôle</u>	Coefficient 12	Folio DS 3/10
N° de sujet : _____			



Cadre Rep : 1 Echelle : 1:3
 Cornière à ailes égales 30x30x3

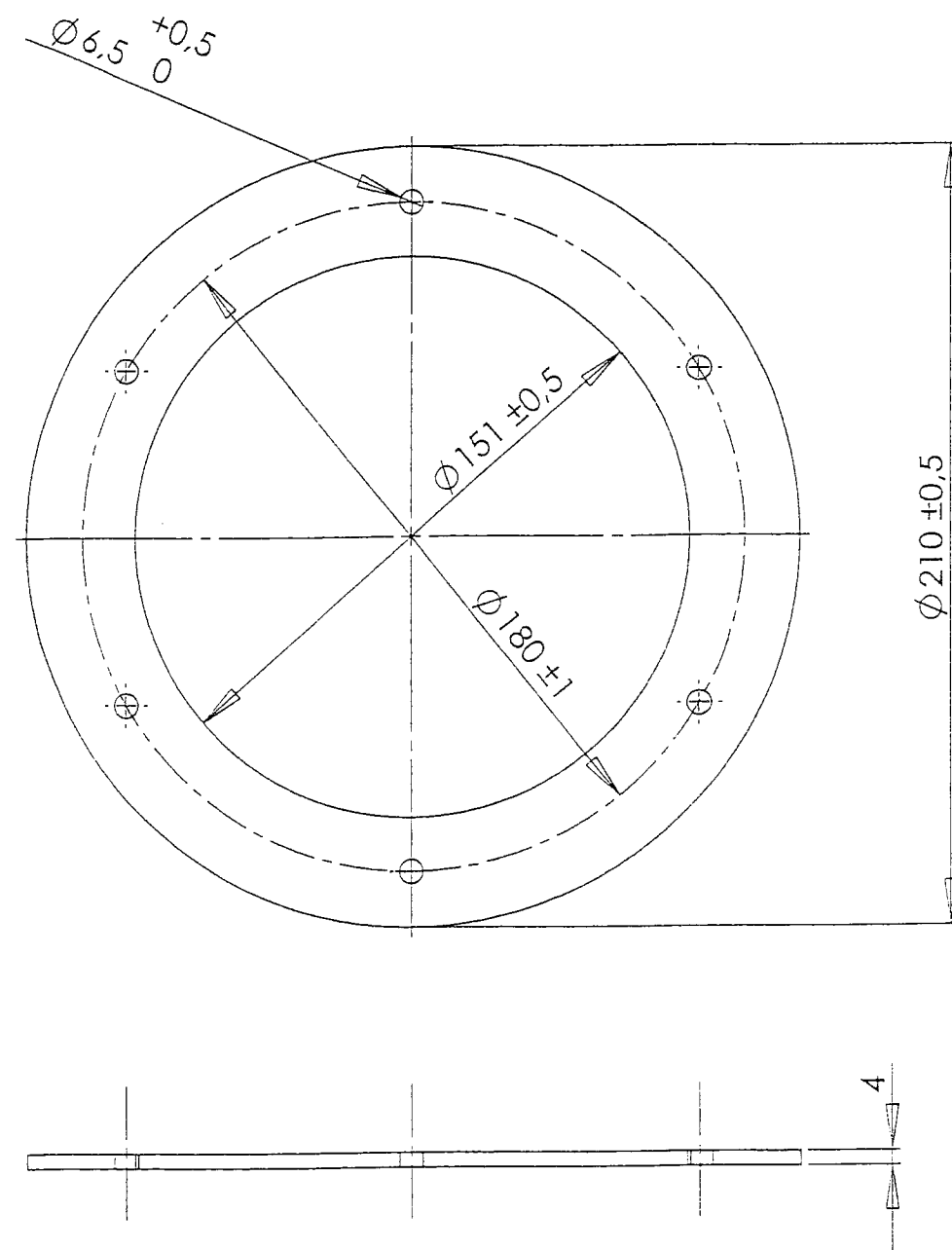


CORRIGÉ

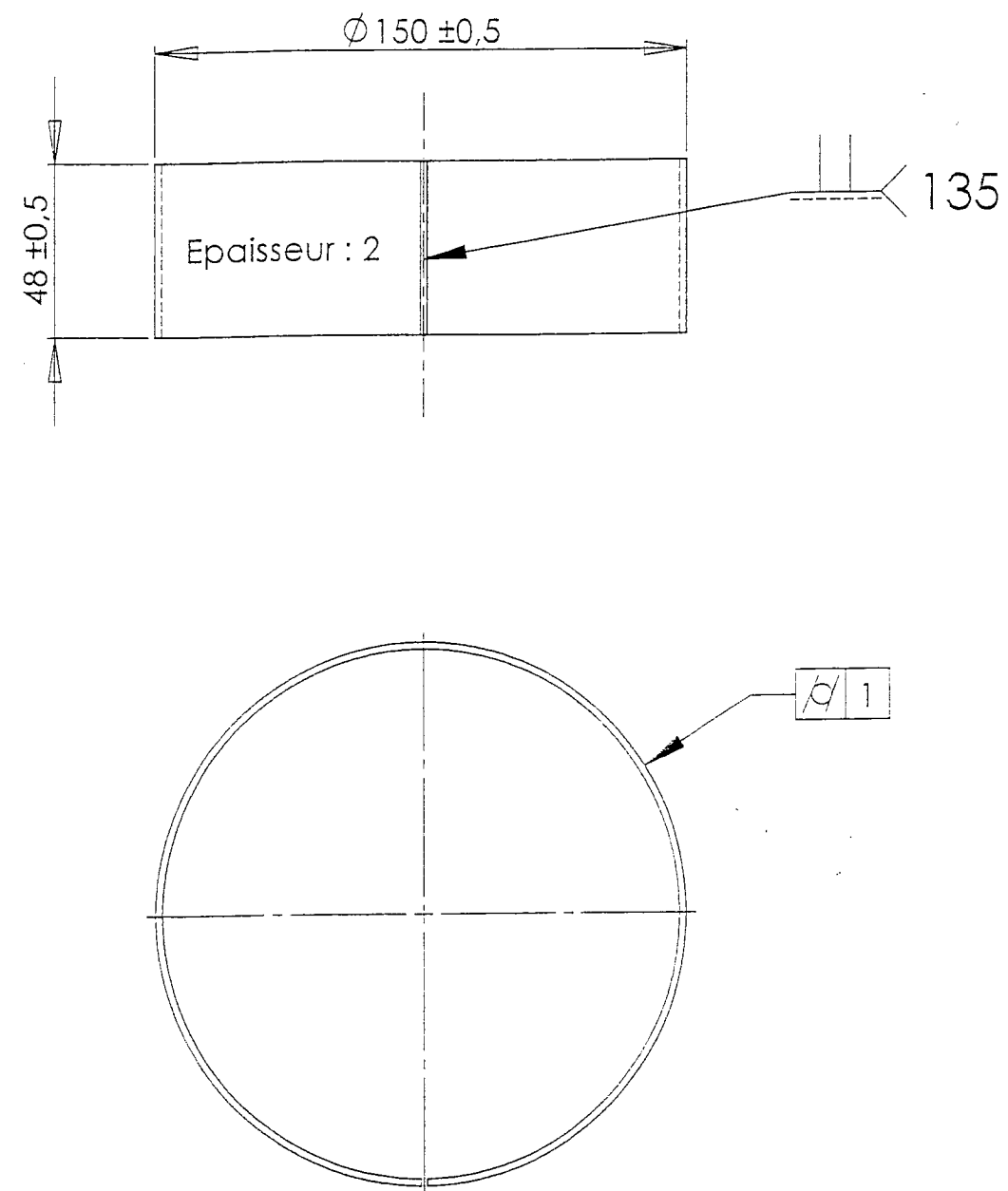
Demie trémie Rep : 2 Echelle : 1:3

Licence d'éducation SolidWorks
 A titre éducatif uniquement

C.A.P	Spécialité : <u>C.E.C Construction d'Ensembles Chaudronnés</u>	Durée :	Session
		4h	2008
Epreuve : <u>EP1 Communication technique , préparation du travail , technologie</u>		Coefficient	Folio
N° de sujet : _____		4	DS 4/10



Bride Rep : 4 Echelle : 1:2



Manchette Rep : 3 Echelle : 1:2

CORRIGÉ

C.A.P	Spécialité : <u>C.E.C Construction d'Ensembles Chaudronnés</u>	Durée :	Session
	Epreuve : <u>EP1 Communication technique , préparation du travail , technologie</u>	4h	2008
N° de sujet : _____		Coefficient	Folio
		4	DS 5/10

Les questions sont indépendantes

PREPARATION DU TRAVAIL

Temps conseillé :

Préparation du travail (DR 6/10) : 20 minutes

Technologie (DR 7/10) : 30 minutes

Communication technique (DR 8/10) : 30 minutes

Traçage (DR 9/10 & DR 10/10) : 2 heures

Epure (DR 9/10) : 1 heure

Développement (DR10/10) : 1 heure

Relecture : 10 minutes

Etude préparatoire de la manchette repère 3 : (doc ress 3/10 et 4/10)

Déterminer le diamètre fibre neutre de la manchette

$D_{fn} = \text{Diam ext} - \text{épaisseur soit } 150 - 2 = 148 \text{ mm}$ /3 Pts

Calculer la longueur développée (LD) du repère 3 . Indiquer vos calculs et résultat sur le développement

$LD = \pi \times D_{fn}$

$LD = \pi \times 148$

$LD = 465 \text{ mm}$ /3 Pts

$LD = 465 \text{ mm}$ /2 Pts

Donner alors la valeur du flan capable du repère 3

Flan capable : x /2 Pts

TOTAL: /10

CORRIGÉ

La calculatrice est autorisée

CAP Spécialité : CEC Construction d'ensemble chaudronné	Durée 4 Heures	Session 2008
Epreuve : EPI Communication technique, préparation , technologie	Coefficient 4	Folio DR6/10

TECHNOLOGIE

Etude préparatoire de la bride circulaire repère 4 : (doc ress 3/10 et 5/10)

1. Désignation des matériaux :

La bride est réalisée dans du S235, que signifie S235 ?

S : Acier de construction d'usage général /2 Pts

235 : Limite élastique de 235 MPa /2 Pts

2. Usinage par coupe :

Afin de réaliser les perçages de la bride , il est nécessaire de déterminer la fréquence de rotation de la perceuse. On prendra comme vitesse de coupe $V_c=20$ m/min

On rappelle que
$$N = \frac{1000 \times V_c}{\pi \times D}$$

Déterminer N

$$N = \frac{1000 \times 20}{\pi \times 6,5}$$

$$N = \frac{20000}{20,4}$$

N= 980 tr/min /3 Pts

3. Assemblages : On s'intéressera plus particulièrement à l'assemblage de l'ensemble (doc ress 3/10)

On constate qu'une partie de l'ensemble est assemblée grâce au procédé de soudage MAG (code 135)

3a. Que signifie MAG :

M : Métal /1 Pt

A : Actif /1 Pt

G : Gaz /1 Pt

3b. A quel procédé de soudage correspond le code 111 (Cocher la bonne réponse)

Procédé TIG

Procédé MAG

Procédé Soudage a arc électriques

Procédé MIG

/2 Pts

4. Prévention des risques professionnels :

Citer au moins trois éléments de protection individuel (EPI) que vous devez porter lors d'un perçage

Porter son bleu de travail

Porter des chaussures de sécurité

Porter des gants et des lunettes de sécurité

/3 Pts

TOTAL : /15

CORRIGÉ

CAP Spécialité : CEC Construction d'ensemble chaudronné	Durée 4 Heures	Session 2008
Epreuve : EP1 Communication technique, préparation , technologie	Coefficient 4	Folio DR7/10

COMMUNICATION TECHNIQUE

1. TOLERANCES DIMENSIONNELLES :

La longueur de la trémie (repère 2) est de $398 \pm 0,5$, compléter alors le tableau suivant

$398 \pm 0,5$

Cote nominale	398
Ecart supérieur	0,5
Ecart inférieur	-0,5
Intervalle de tolérance	1
Cote maxi	398,5
Cote mini	397,5

Un point par bonne réponse

/6 Pts

2. TOLERANCES GEOMETRIQUES

Sur le dessin d'ensemble (doc ress 3/10), on trouve la tolérance suivante

//	1	A
----	---	---

2a. Que signifie :

// : Tolerance de parallelisme

/2 Pts

2b. A quoi correspond le A (Cocher la bonne réponse)


Valeur de la tolérance	<input type="checkbox"/>
Intervalle de tolérance	<input type="checkbox"/>
Plan de référence	<input checked="" type="checkbox"/>

/3 Pts

3. SYMBOLES DE SOUDURE :

Sur le dessin d'ensemble , on trouve ce symbole de soudure entre le cadre rep1 et la trémie rep 2

Décoder les éléments suivants

111	Procédé de soudage e.e
	Soudage en angle
14	Nombre de cordons
30	Longueur des cordons de soudure

Un point par bonne réponse

/4 Pts

TOTAL : /15

Récapitulatif des notes :

Préparation du travail :	/10
Technologie :	/15
Traçage :	/30
Communication technique :	/15

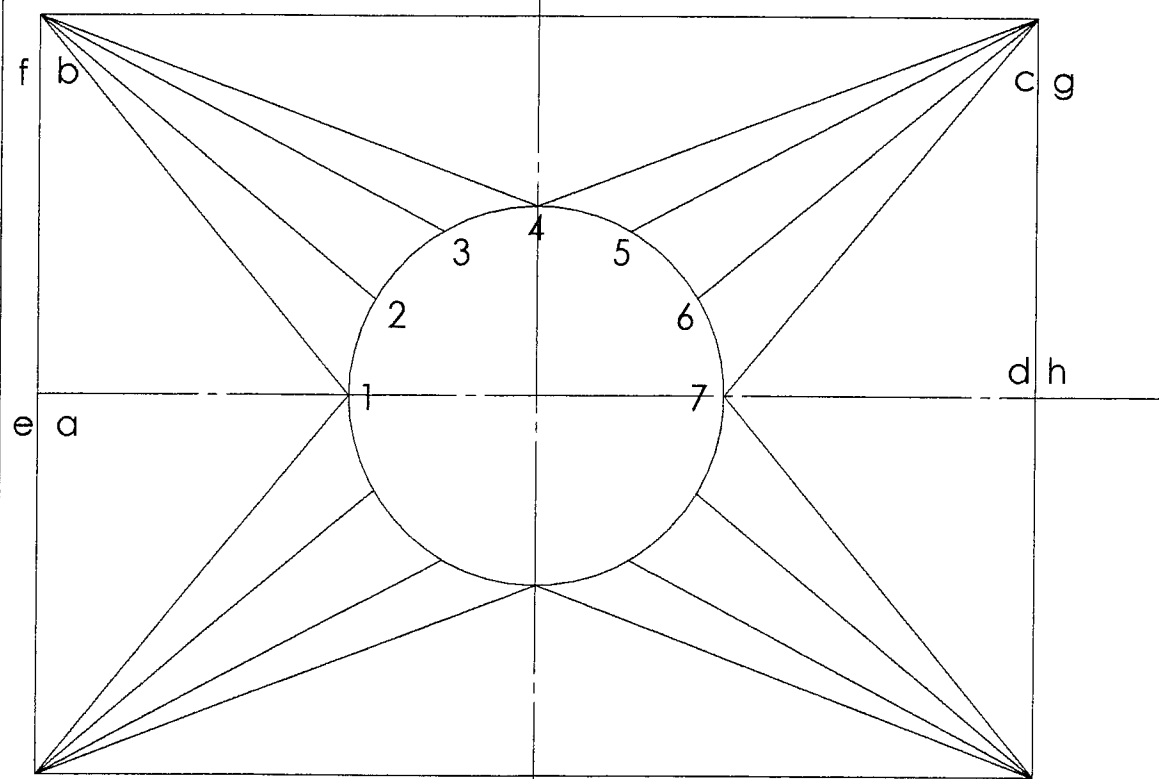
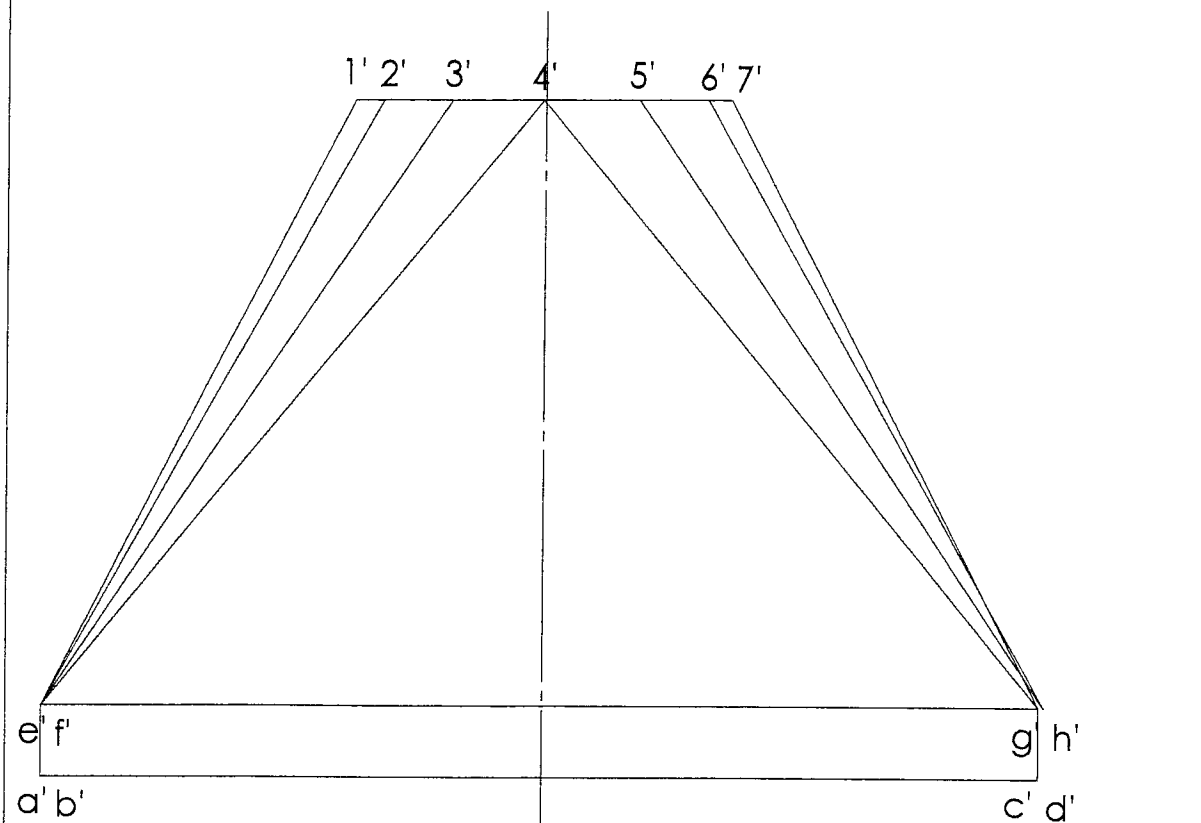
TOTAL : /70

NOTE : /20

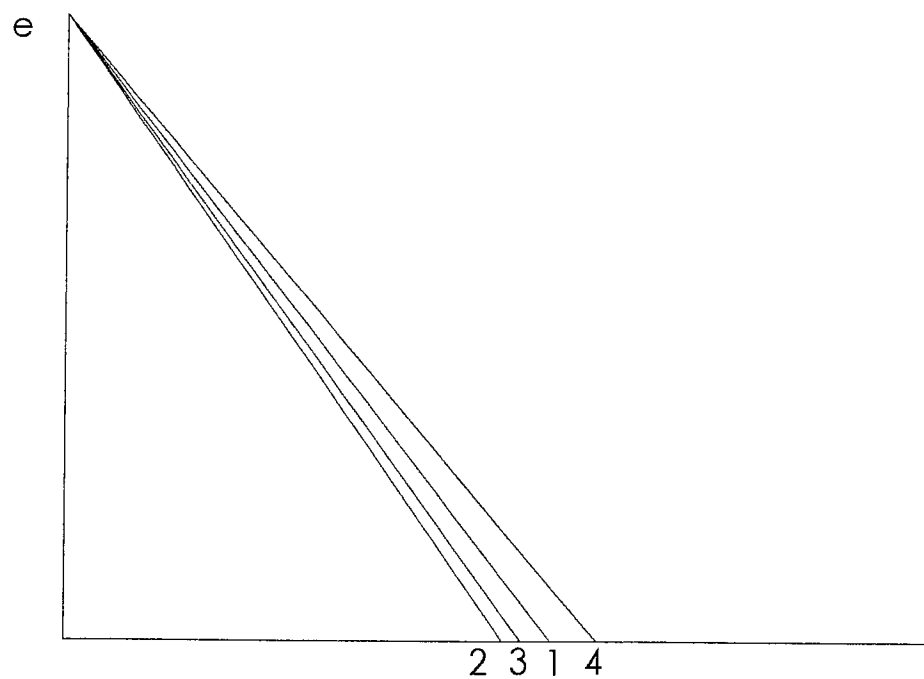
CORRIGÉ

CAP Spécialité : CEC Construction d'ensemble chaudronné	Durée 4 Heures	Session 2008
Epreuve : EP1 Communication technique, préparation , technologie	Coefficient 4	Folio DR8/10

COMPLETER L'EPURE DE LA TREMIE ECHELLE 1:3



DETERMINATION DES VG



CORRIGE

BAREME

EPURE:	/10
REPERAGE :	/4
RECHERCHE DES VG:	/4
DEVELOPPEMENT:	/10
SOIN:	/2
TOTAL:	/30

CORRIGÉ

**Licence d'éducation SolidWorks
A titre éducatif uniquement**

CAP Spécialité : CEC Construction d'ensemble chaudronné	Durée 4 Heures	Session 2008
Epreuve : EP1 Communication technique, préparation , technologie	Coefficient 4	Folio DR9/10

