

SUJET

B.E.P. Réalisation d'ouvrages chaudronnés et de structures
métalliques

Epreuve Ecrite

EP1 : Etude d'un élément d'ouvrage

Durée : 4 h - Coefficient : 4

Sujet paginé de 1/4 à 4/4

Barème : Etude de construction	DR 1/4	....	/	26
	DR 2/4	....	/	34
	DR 3/4	....	/	30
	DR 4/4	....	/	30
	TOTAL	....	/	120

NOTE / 20

Matériels et documents autorisés :

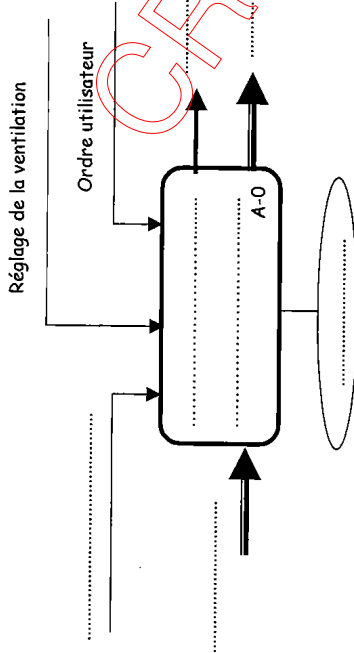
- > Calculatrice électronique, autonome, non imprimante, à entrée unique par clavier à l'exclusion de tout autre matériel électronique
- > Dossier technique

1 ANALYSE ET DECODAGE

En utilisant le principe de fonctionnement DT1/5 et le document ressources DT 5/5

1-1 COMPLETER le diagramme suivant avec les éléments fournis :

Déchets de coquilles, Cerneaux de noix, Noix cassées, Trieur de cerneaux de noix, Energie électrique, Trieur des noix préalablement cassées.



1-2 CITER la matière d'œuvre :
la valeur rajoutée :

.../2

1-3 INDIQUER par une croix dans le tableau ci-dessous la nature des surfaces

repérées sur le dessin d'ensemble DT 1/5.

.../2

	Surface plane	Surface cylindrique	Surface conique	Surface hélicoïdale
S1				
S2				
S3				
S4				

1-4 RELEVER la cote minimale de chargement des noix cassées (goulotte d'admission) :

.../3

VERIFIER et JUSTIFIER que la hauteur de réception des cerneaux (goulotte inférieure) est conforme au cahier des charges :

1-5 RELEVER le repère et la matière :

.../2

De la goulotte d'admission des noix : Rep : Matière B :
De la goulotte d'évacuation des déchets : Rep : Matière A :

1-6 IDENTIFIER les caractéristiques des deux matériaux suivants : S 235 et X2 Cr Ni 19.11 (Entourer les bonnes réponses)

.../5

S 235	Acier fortement allié		Acier d'usage général		Acier faiblement allié		Fonte à graphite sphéroïdal
	Limite élastique inférieure à 235 Mpa	Acier faiblement allié	Limite élastique supérieure à 235 Mpa	Acier d'usage général	Pourcentage de carbone = 2,35%	% de silicium = 2,35	
X2 Cr Ni 19.11	Acier faiblement allié	% de carbone = 0,02%	Acier d'usage général	% de carbone = 2%	Acier fortement allié	% des éléments : 19 de Ni et 11 de Cr	Acier non allié
						% des éléments : 11 de Ni et 19 de Cr	

1-7 NOTER si la goulotte d'admission peut être réalisée en S 235 :

Oui

ou Non

.../3

JUSTIFIER votre réponse :

2 ETUDE DES LIAISONS

2-1 A l'aide du DT 1/5 DECRIRE la liaison entre le sous ensemble colonne Rep 2 et le sous ensemble socle Rep 1 (Entourer les bonnes réponses)

.../3

Nom de la liaison	Pivot	Hélicoïdale	Encastrement, Fixe	Glissière
Caractéristiques	Directe	Démontable	Indémontable	Indirecte

2-2 RELEVER le nombre et la désignation des éléments d'assemblages nécessaires à l'obtention de cette liaison : Nombre :
Désignation :

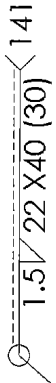
CITER les caractéristiques des écrous

Forme : Dimension :

.../3

Total feuille 1/4 : .../26

2-3 Sur le document DT 3/5 on relève le symbole suivant :



.../6

INDIQUER les pièces assemblées par cette cotation : Rep :

DECODER chaque élément de cette cote :

1.5 ∇ :

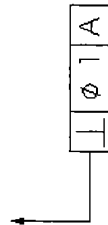
22x40(30) :

141 :

3 COTATION.

Des tolérances géométriques sont indiquées sur le document DT 2/5

3-1 DECODER chaque élément des deux cotations ci-dessous.



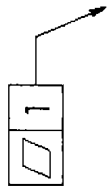
Indiquer le repère des pièces concernées :

Nommer la forme concernée :

⊥ :

∅ 1 :

A :



Repère de la pièce concernée et fonction technique :

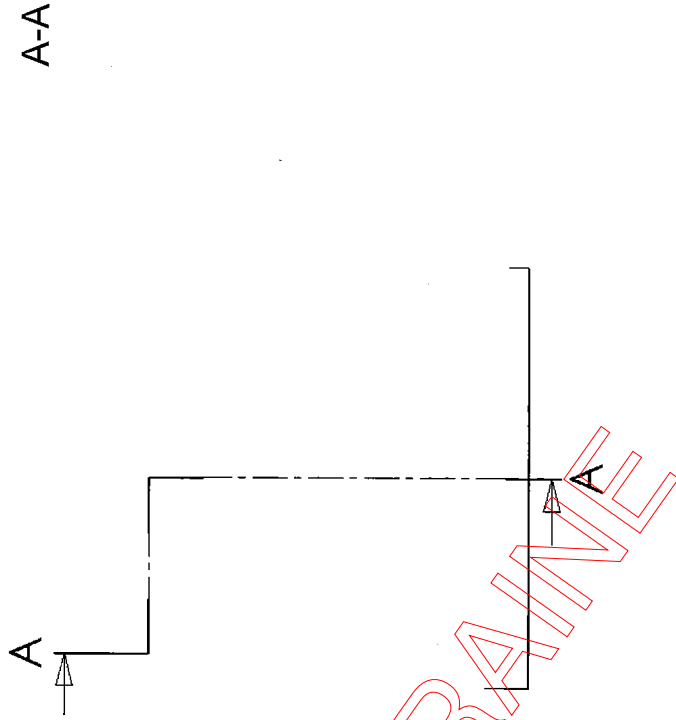
∥ :

1 :

.../9

4 ETUDE GRAPHIQUE

4-1 A l'aide du document DT 2/5 REALISER le dessin de définition de la bride de pied
Rep 2.05 à l'échelle 1:2 en Vue de face et Vue de gauche coupe AA



COTER votre dessin afin qu'il soit utilisable en fabrication

.../5

Total feuille 2/4: .../34

EXAMEN : B.E.P. Réalisation d'ouvrages chaudronnés et de structures métalliques	SUJET
Epreuve : Etude d'un élément d'ouvrage	
Session : 2009	Repère: EP1
Durée : 4 h	Coef : 4
Epreuve Ecrite	
Page 2/4	

Questionnaire n°4

On donne : - Un dessin de définition du repère 3.6, DT4/5 (Goulotte d'évacuation) ;



On demande :

4-1 Tracer à l'échelle 1/4 le développement.

.../10

- Coter le développement pour le rendre exploitable à l'atelier.

Questionnaire n°3

On donne : 3-1 Un dessin de définition du repère 3.2, DT4/5 (Sous ensemble Tête) ;

On demande : 3-2 De rechercher la longueur développée du repère 3.2 ;

.../10

Calculs :

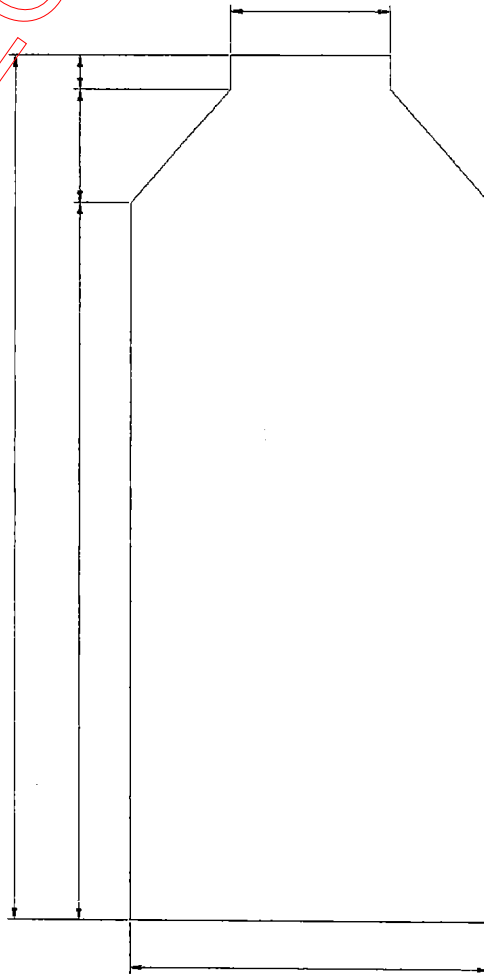
.....

.....

.....

3-3 De coter ci-dessous le développement;

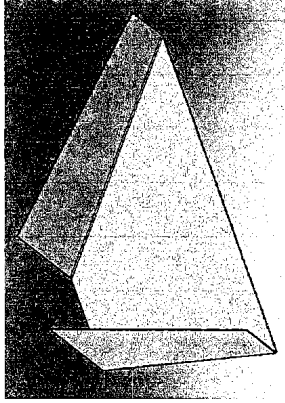
.../10



CRDP LORRAINE

Nota : Pour les calculs de pliage, vous vous contenterez d'appliquer la méthode des cotes intérieures pour calculer vos longueurs développées.

EXAMEN : B.E.P. Réalisation d'ouvrages chaudronnés et de structures métalliques			SUJET	
Epreuve : Etude d'un élément d'ouvrage				
Session : 2009	Repère: EP1	Durée : 4 h	Coef : 4	Epreuve Ecrite
				Page : DR 3/4

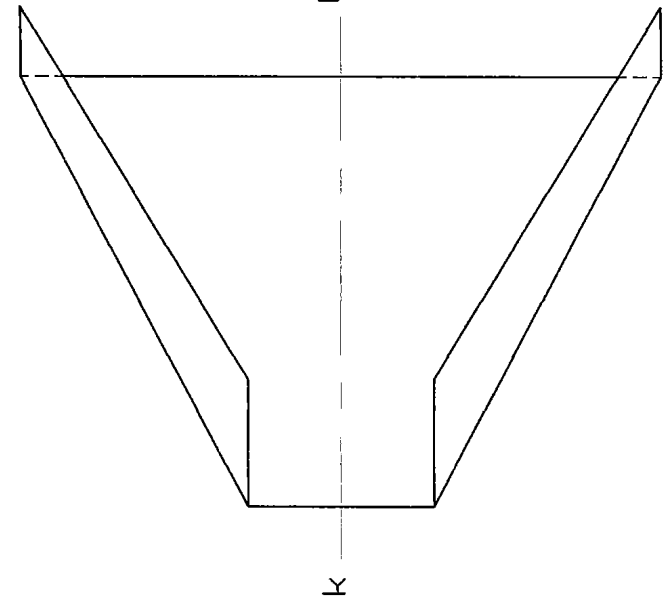
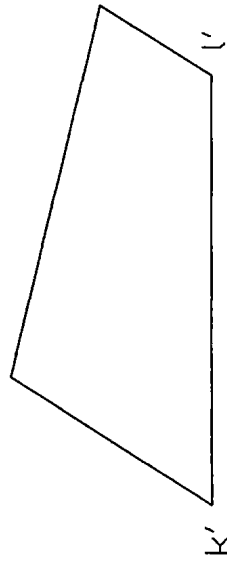


Vraies Grandeurs

L'étude portera sur la goulotte inférieure Rep.4 (DT1/5) ;

L'épure ci-dessous représente la pièce Rep.4 suivant deux projections.
Après avoir soigneusement repérer et analyser les vraies grandeurs des droites :

On demande :
De rechercher le développement intérieur de la pièce Rep.4.



Dév. Int.

CRDDP LORRAINE

EXAMEN : B.E.P. Réalisation d'ouvrages chaudronnés et de structures métalliques		SUJET	
Epreuve : Etude d'un élément d'ouvrage		Epreuve Ecrite	
Session : 2009	Repère: EP1	Durée : 4 h	Coef : 4
		Page : DR 4/4	