

# **BEP**

## **REALISATION D'OUVRAGES CHAUDRONNES ET DE STRUCTURES METALLIQUES**

**Session 2003**

# **EP2**

### **PREPARATION DU TRAVAIL TECHNOLOGIE REALISATION D'UN ELEMENT D'OUVRAGE**

## **PARTIE A**

# **CORRIGE**

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE IV	Session 2003	CORRIGE 1/1
<b>BEP</b>	<b>REALISATION D'OUVRAGES CHAUDRONNES ET DE STRUCTURES METALLIQUES</b>	
EP2 - Préparation du travail, technologie et réalisation d'un élément d'ouvrage		
Durée : 11h	Partie A ( Partie écrite ) : 3h	Coef.: 12

## PREPARATION Elément Rep 1

On donne Le dessin de l'entonnoir page DT 2/5  
Le parc machine page DT 3/5  
Un bon de commande pour la réalisation de 6 entonnoirs

On demande Question 1

D'énumérer l'ordre chronologique des phases et le moyen ou procédé utilisé pour la fabrication des éléments Rep 1

Evaluer La compatibilité entre les réponses et les données

	<i>Phases</i>	<i>Moyen ou procédé</i>
	<i>Recherche du développement</i>	<i>Traçage informatique</i>
/20	<i>Débit</i>	<i>Cisaille guillotine</i>
	<i>Traçage du gabarit</i>	<i>Manuel</i>
	<i>Découpage du gabarit</i>	<i>Cisailles</i>
	<i>Reproduction des 2 demi-éléments</i>	<i>Manuel</i>
	<i>Découpe des pièces</i>	<i>Cisailles</i>
	<i>Mise en forme</i>	<i>Presse plieuse</i>
	<i>Retouche ( mise au gabarit )</i>	<i>Manuel</i>
	<i>Assemblage</i>	<i>Soudure 135</i>
	<i>Contrôle – Finition</i>	<i>Manuel</i>

**CORRIGE**

## PREPARATION Elément Rep 2

On donne La table trigonométrique page DT 5/5  
Le croquis coté ci dessous

On demande Question 2

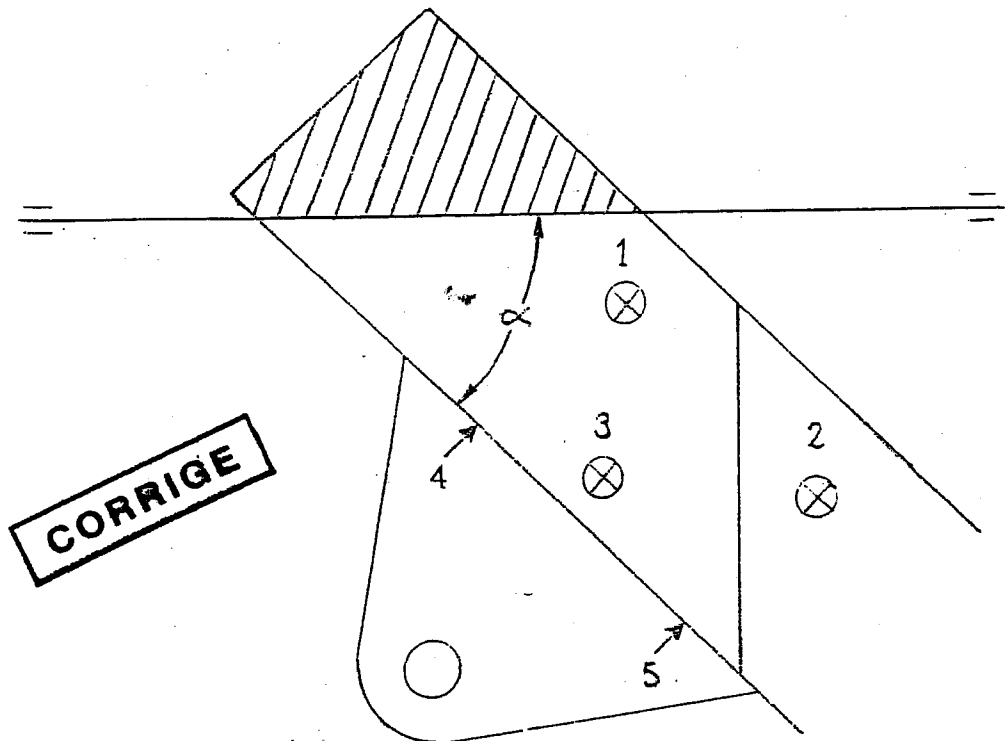
Déterminer par calcul, à l'aide des formules ci dessous la valeur du réglage angulaire de l'équerre orientable que l'on monte sur la cisaille guillotine pour les coupes biaisées des bandes pour les coupes biaisées des bandes

Formules : sinus =  $\frac{\text{coté opposé}}{\text{Hypoténuse}}$       cosinus =  $\frac{\text{coté adjacent}}{\text{hypoténuse}}$

Tangente =  $\frac{\text{coté opposé}}{\text{coté adjacent}}$

Evaluer Valeur de l'angle compatible à la fabrication

/ 15



Calcul de la valeur de l'angle = .....

.....tangente =  $\frac{235}{125} = 1,88$

.....Angle =  $62^\circ$

## PLIAGE à la Presse

On donne Le dessin de la tôle à plier page DT 3/5  
Une documentation du directeur de commande numérique »DA 58 «  
de la presse plieuse voir page DT 4/5

On demande Question 3

Déterminer par calcul, les dimensions du flan nécessaire pour la réalisation de la tôle à plier

Evaluer L'exactitude et la justification des calculs

*Développement aux cotes intérieures pièces*

/ 5  $(460 - 3) + (100 - 1,5) + (100 - 1,5) = 654$

.....  
Résultats : Longueur =  Largeur =

Question 4

De choisir l'outillage utilisé à la presse plieuse pour réaliser cette mise en forme

Evaluer La compatibilité entre les choix faits et les données

Matrice :

/ 5 Poinçon :

**CORRIGE**

Question 5

De déterminer la force nécessaire au pliage de cette pièce

Evaluer La compatibilité de la force avec les données et la justification des calculs

$9 \text{ T/m} \times 1,2 = 10,8 \text{ Tonnes}$


/ 5

.....  
Force =

On demande Question 6

D'établir pour la phase pliage le bordereau de programmation pour la C.N. « D A 58 »

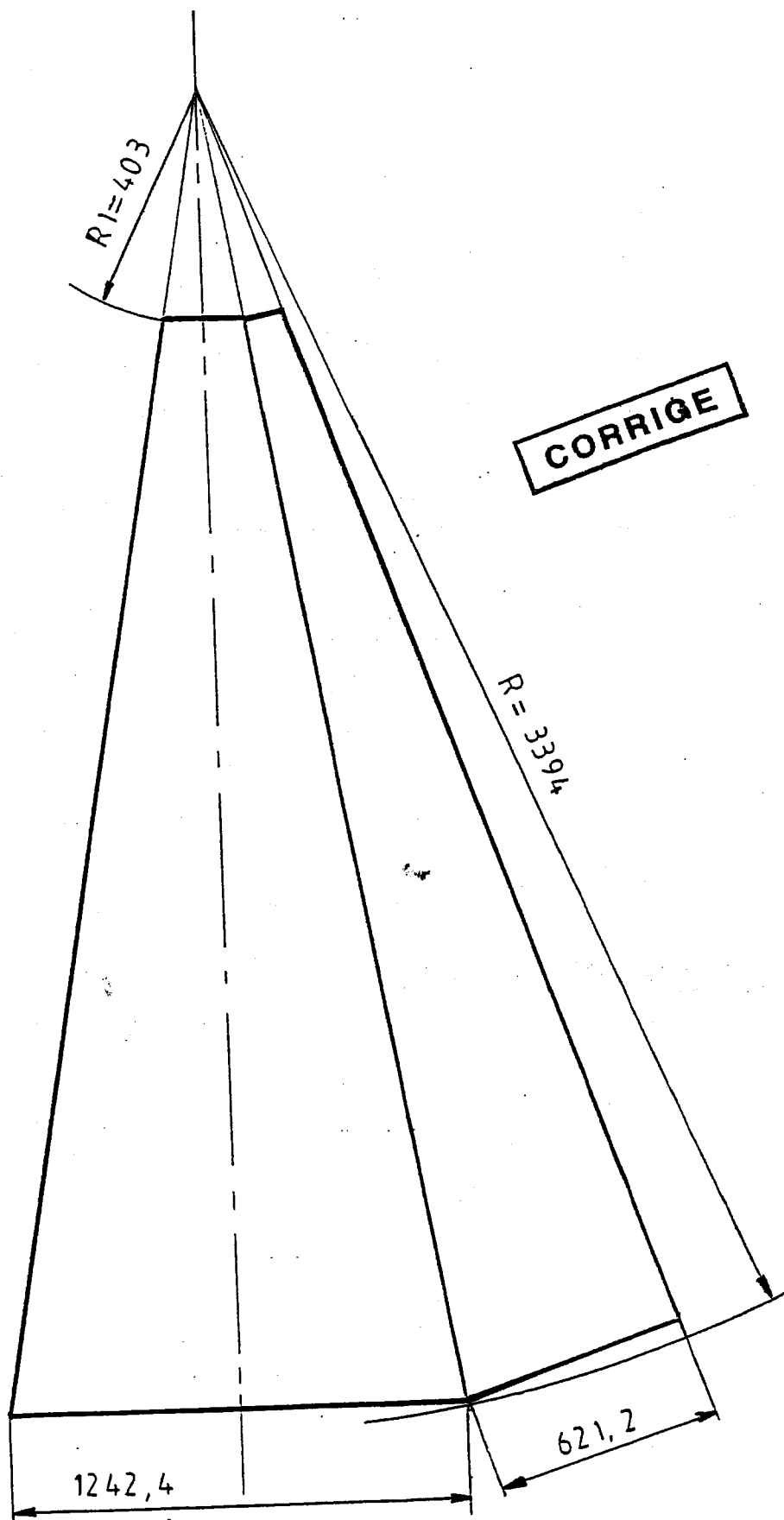
Evaluer Que les données spécifiques soient respectées ( Entrer sans erreur : angle, butée X, n° d 'angle, n° de butée )

Mode Sel	.....0	
Epaisseur	.....1,5.....	
Matériau	.....1.....	
Ebauche	.....654.....	
Chaînage	.....0.....	
Poinçon n°	.....13.....	
Matrice n°	.....23.....	
En frappe	.....0.....	
Longueur	.....1200.....	

**CORRIGE**

/ 20		PLI N°1	PLI N°2
Angle	.....90	.....90.....	.....90.....
Ouverture DY	.....80.....	.....80.....	.....80.....
Butée X	.....98,5.....	.....98,5.....	.....98,5.....
Ouverture DX	.....0.....	.....0.....	.....0.....
Code CX	.....0.....	.....0.....	.....0.....
Axe R 1	.....0.....	.....0.....	.....0.....
Axe R 2	.....0.....	.....0.....	.....0.....
Répétition CY	.....1.....	.....1.....	.....1.....
Vitesse	.....4.....	.....4.....	.....4.....
N° d'angle	.....0.....	.....2.....	.....2.....
N° de butée	.....1.....	.....3.....	.....3.....



## Calcul de flans capables

On donne Le dessin ( silo : points d'épure ) page DT 5/5  
Un des 8 éléments fractionnés constituant le toit voir croquis ci contre

On demande Question 7

Identifier pour le silo (toit Rep 10 et corps Rep 11), la nature des volumes à réaliser

Evaluer Pour les éléments désignés, une identification correcte

.....Toit Rep 10 Surface pyramidale

/ 10 ..... Corps Rep 11 Surface pyramidale

**CORRIGE**

On demande Question 8

Déterminer par calcul les dimensions du flan capable ci contre et le coter

Evaluer Exactitude des résultats

..... $R = 2400 \times 1,414 = 3393,1$

..... $R1 = 285 \times 1,414 = 403$

/ 20

..... $Coté C = 621,2 \times 2 = 1242,4$

.....Cotes à reporter sur le croquis  $R = 3393$

..... $R1 = 403$

$C = 1242$