

PARTIE D
DOCUMENTS REPONSE

OUTILLAGE DE FILAGE ALUMINIUM

Document DR00

Document DR00 : Chemise

Document DR01 : Répondre aux questions C1.1.1 ; C1.1.2 ; C1.1.3

Document DR02 : Répondre à la question C1.2

Document DR03 : Répondre aux questions C1.3 ; C1.4

Partie C1

Document DR04 : Répondre à la question C2.1.1

Document DR05 : Répondre à la question C2.1.2

Document DR06 : Répondre aux questions C2.2.1 ; C2.2.2 ; C2.2.3

Partie C2

Document DR07 : Répondre aux questions C3.1.1 ; C3.1.2.1

Document DR08 : Répondre à la question C3.1.2.2

Document DR09 : Répondre à la question C3.1.2.2 (suite)

Document DR10 : Répondre aux questions C3.2.1 ; C3.2.2

Partie C3

Document DR11 : Répondre aux questions C4.1

Document DR12 : Répondre aux questions C4.2.1 ; C4.2.2

Document DR13 : Répondre à la question C4.2.3

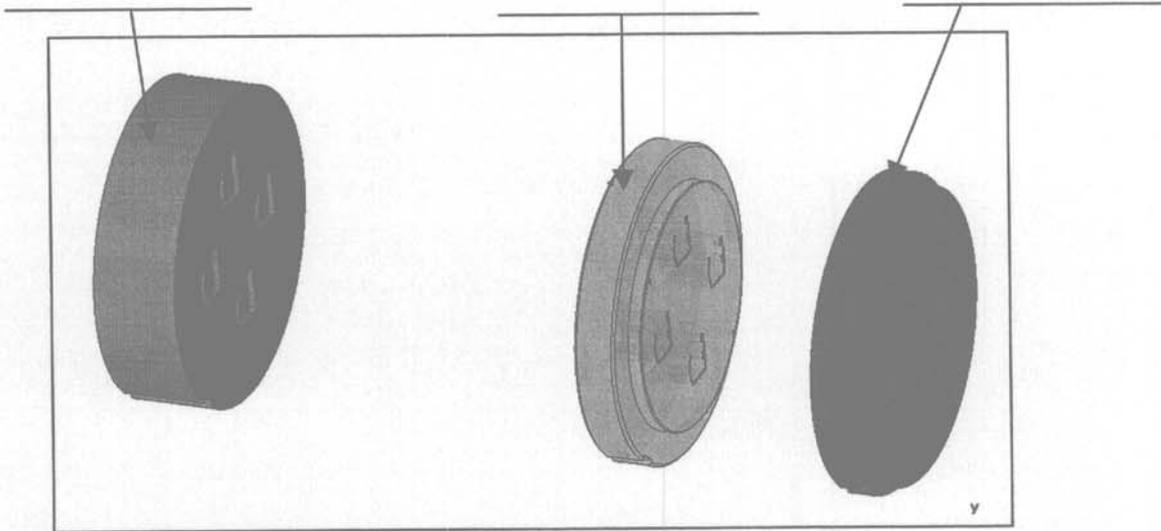
Documents DR14 : Répondre à la question C4.3

Partie C4

Document Dr1

Réponse à la question C1.1

C1.1.1 Nommer les trois éléments constitutifs d'un outillage de filage



C1.1.2 Désigner par une flèche sur le dessin ci-dessus le sens du filage.

C1.1.3 Nommer les différentes parties d'une filière
Repérer en rouge le seuil



Document DR02

		Lundi								Mardi								Mercredi								Jeudi								Vendredi							
Ressources	Les tâches	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
ToH + Op	A. Tournage des emboîtements	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																
FrH + Op	B. Fraisage de la rainure	■	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■																											
TTh	C. Traitement thermique (Trempe Revenu)	■	■										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																
PrEE	K. Perçage rapide En électro érosion																																								
EF + Op	G. Découpe fil de la filière	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ScR + Op	D. Découpe de l'électrode				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Op	E. Collage et montage de l'électrode	■	■	■						■	■	■	■	■	■	■	■																								
FrV + Op	F. Usinage du bout de l'électrode	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																											
EE + Op	H. Usinage du seuil												■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																
TrD + Op	I. Contrôle de la filière							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																
TTh	J. Traitement thermique (nitruration)																					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								

Les cases grisées indiquent que les ressources sont déjà occupées par d'autres projets

Document DR03

Réponse à la question C1.3

La date de livraison au plus tôt est : _____

Réponse à la question C1.4

En vous aidant du document B03, compléter le tableau ci dessous :

Tâches	Temps productif Oui/non	Durée En H	Cumul des temps productifs	Cumul des temps non productifs
H1.1 Positionnement de l'électrode				
H1.2 Positionnement pièce				
H1.3 Enfonçage ébauche				
H1.4 Retouche électrode				
H1.5 Enfonçage finition				

Soit au total : _____

Si le rendement exprime le ratio entre la somme des temps productifs et la somme des temps.

Calculer le rendement : $R_1 =$

Ce rendement peut-il être amélioré ?

Pour améliorer ce rendement quelles tâches H1.X doivent être modifiées ou supprimées ?

Tâches	Tâches Supprimées ou modifiées	Justifications
H1.1 Positionnement de l'électrode		
H1.2 Positionnement pièce		
H1.4 Retouche électrode	Supprimée	En adaptant les régimes d'érosion afin d'éviter l'usure et/ou en ayant deux électrodes.

Document DR06

Réponse à la question C2.2.1

Pour les diamètres le plus petit et le plus grand de l'usinage

Calculer la fréquence N

Diamètre	Vc en m/min	Formule de calcul	N en tr/min

Réponse à la question C2.2.2

Calculer la puissance maxi nécessaire à la coupe (Ramenée au moteur)

Vc (m/s)	Ks (N/mm ²)	ap (mm)	f (mm/tr)	η	P (kW)

Réponse à la question C2.2.3

Quel est le diamètre d'usinage le plus pénalisant par rapport à la puissance fournie par la machine ?

Ø le plus pénalisant	N pour le diamètre le plus pénalisant	Puissance fournie par la machine	Puissance absorbée par la coupe	Conclusion

Déterminer la vitesse d'avance et la profondeur de passe maxi pour le diamètre le plus défavorable

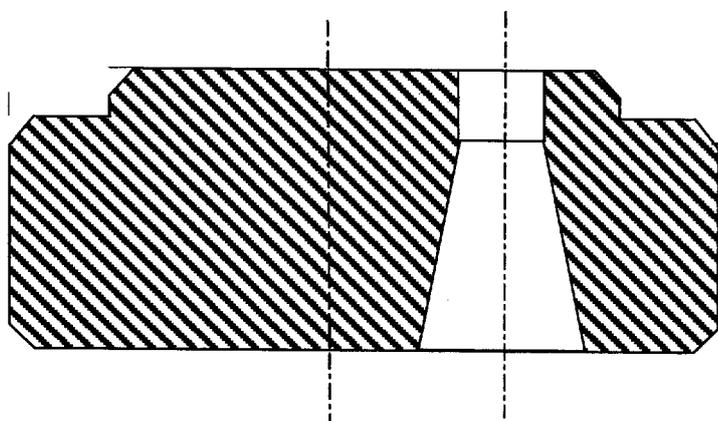
Puissance fournie par la machine	Expression littérale du produit f x ap	Valeur du produit f x ap	Valeur pour f	Valeur pour ap

Document DR07

Réponse à la question C3.1.1

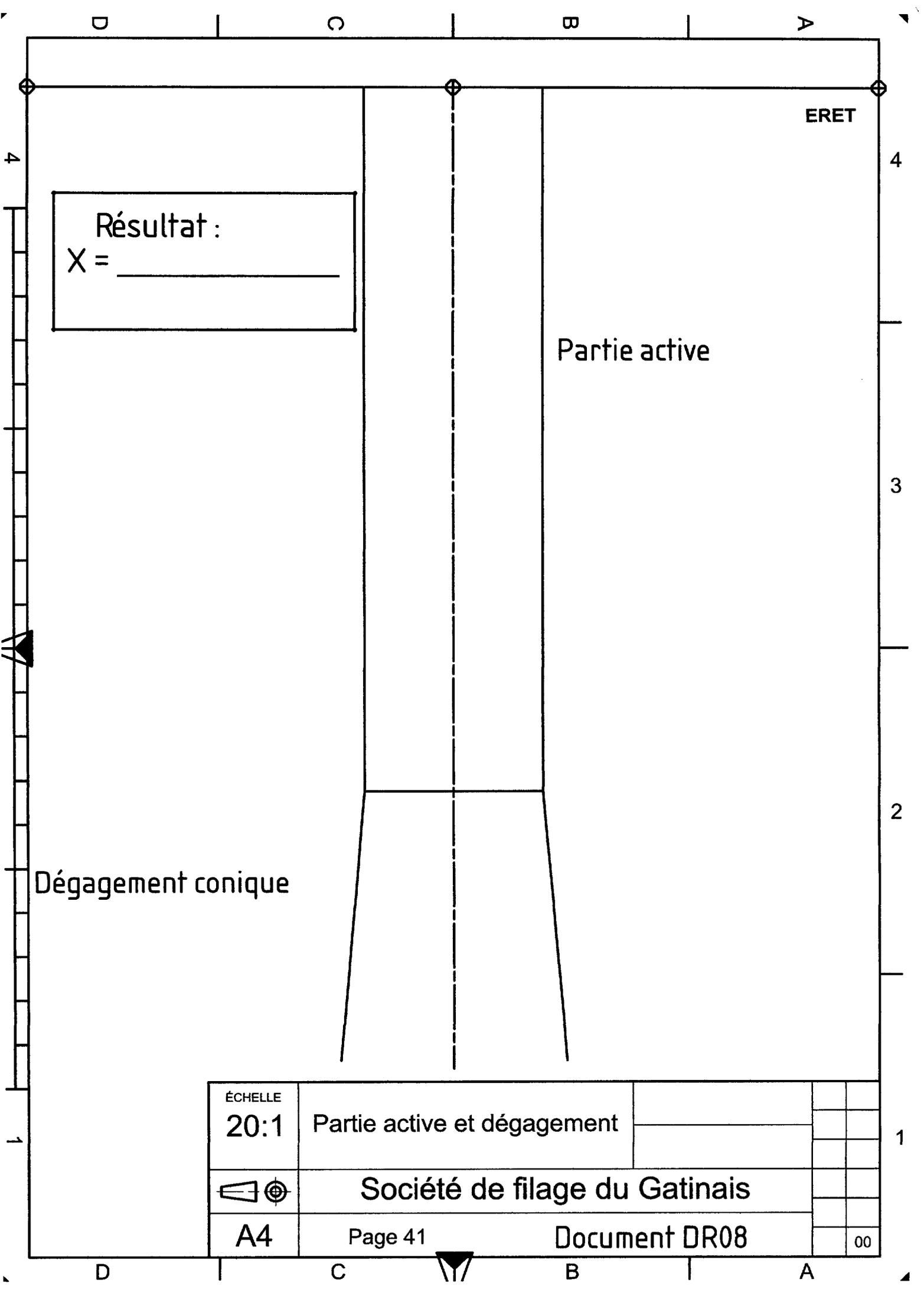
Opération	Hauteur maxi de découpe	Dernier Régime de découpe	Offset	Vitesse de découpe
a) Réalisation de la partie inclinée du <i>dégagement de filière</i>				
b) Réalisation de la <i>Partie active</i>				

Réponse à la question C3.1.2.1 Définir les hauteurs de référence :



Hauteur de référence pour l'usinage de: _____

Valeur : _____



ERET

Résultat :
 X = _____

Partie active

Dégagement conique

ÉCHELLE 20:1	Partie active et dégagement			
	Société de filage du Gatinais			
A4	Page 41	Document DR08		00

Document DR09

Réponse à la question C3.1.2.2 Vérifier la faisabilité de la dépouille

- Déterminer la valeur X par calcul

Faire un schéma ci-dessous pour expliquer vos calculs.

Conclusion :

Document DR10

Réponse à la question C3.2.1 Définir les paramètres Érosion Enfonçage

Compléter les informations manquantes dans le tableau

La surface frontale est de : 200 mm²

Le Ra frontal à obtenir est de : 0.7µm

Opération	Paramètre à considérer	Table choisie		Numéro de l'impulsion	Sous dimension M ou 2Gap	Rz obtenu
		Soit	Usure mini ou Valeur standard ou Enlèvement maxi			
Ébauche						
Finition						

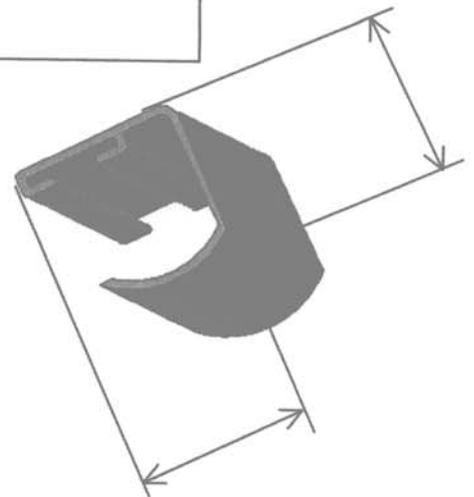
Réponse à la question C3.2.2 Définir le nombre d'électrode(s)

Rapport en Rz ébauche et Rz finition =
(Détailler le calcul)

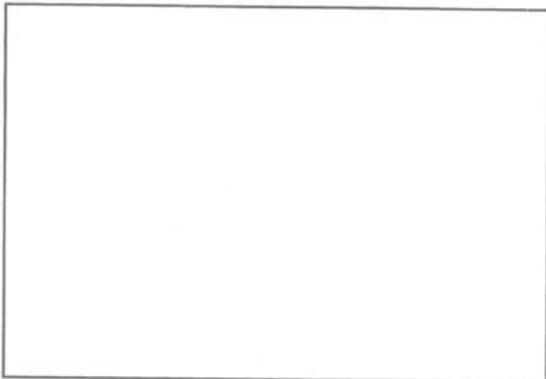
Document DR11

Réponse à la question C4.1 Définir le porte électrode
(Phase 20 de la nomenclature de phase Électrode érosion)

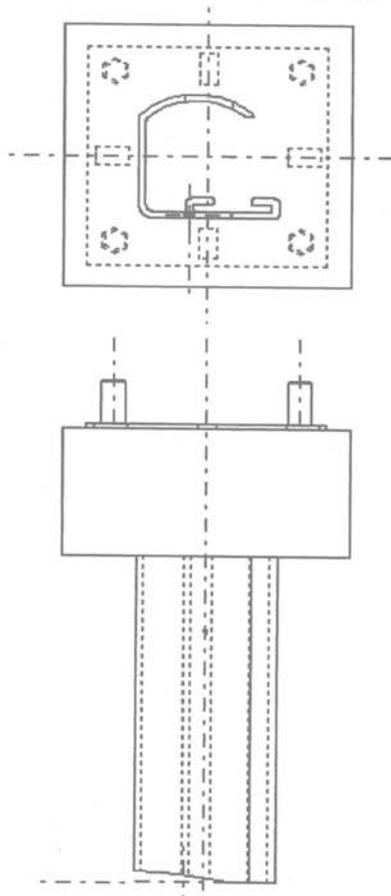
- Définir l'encombrement maxi de l'électrode
 - o Valeur sur X =
 - o Valeur sur Y =
- Choisir dans le document B12 le porte électrode



Le porte électrode retenu est : _____
Faire le croquis de la solution retenue



- Définir les jauges de l'électrode

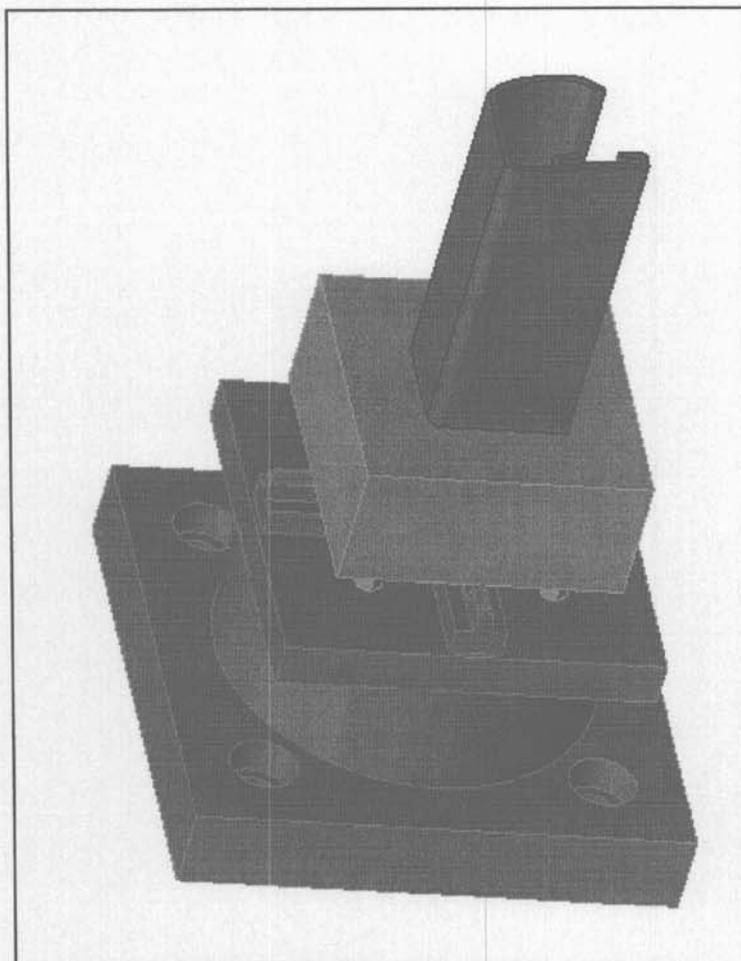


- Définir la valeur de la rotation de l'axe C

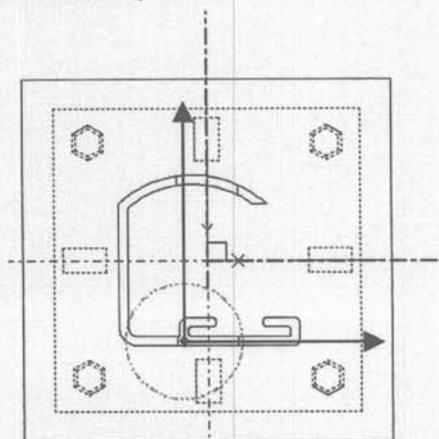
La valeur de la rotation est : _____

Document DR12**Réponse à la question C4.2.1 :**

- Désigner et nommer les surfaces réelles servant à la définition du zéro électrode lors de la phase de métrologie.

**Réponse à la question C4.2.2 :**

- Mettre en place les cotes nécessaires à la définition du zéro électrode (Seulement suivant X et Y)



Document DR14

Réponse à la question C4.3 :

- Compléter le tableau des temps ci-dessous :

Tâches	Temps productif Oui/non	Durée En H	Cumul des temps productifs	Cumul des temps non productifs
H1.1 Positionnement de l'électrode				
H1.2 Positionnement pièce				
H1.3 Usinage enfonçage ébauche				
H1.4 Retouche électrode				
H1.5 Usinage enfonçage finition				

Soit au total : _____

Si le rendement exprime le ratio entre la somme des temps productifs et la somme des temps

Calculer le rendement : $R_2 =$

- Comparer avec la valeur trouvée à la question C1.4

Rendement **avant** modification du procédé d'élaboration de l'électrode:

$R_1 =$

Rendement **après** modification du procédé d'élaboration de l'électrode :

$R_2 =$

- Conclure