

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL : TECHNICIEN OUTILLEUR

**E2 : ÉLABORATION DU PROCESSUS DE RÉALISATION
D'UN OUTILLAGE U2**

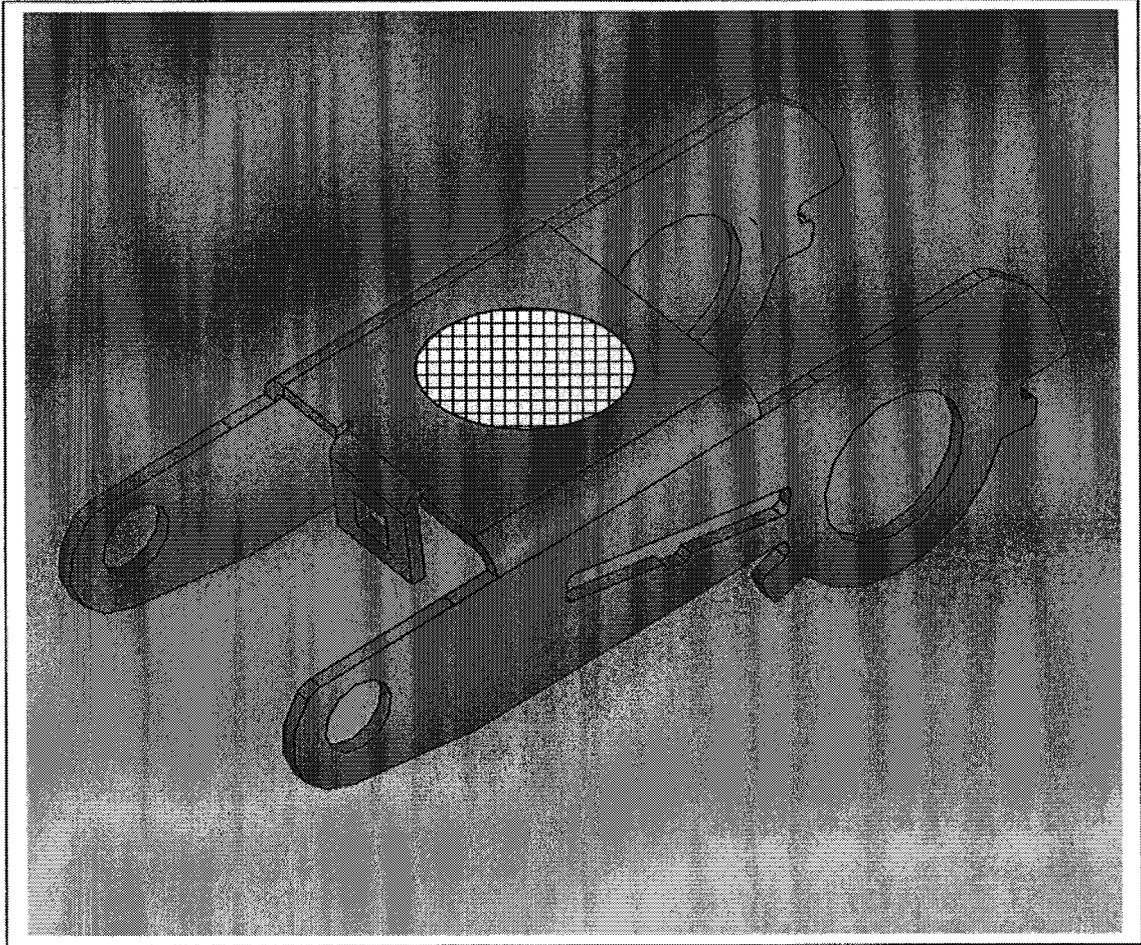
Durée : 4 heures

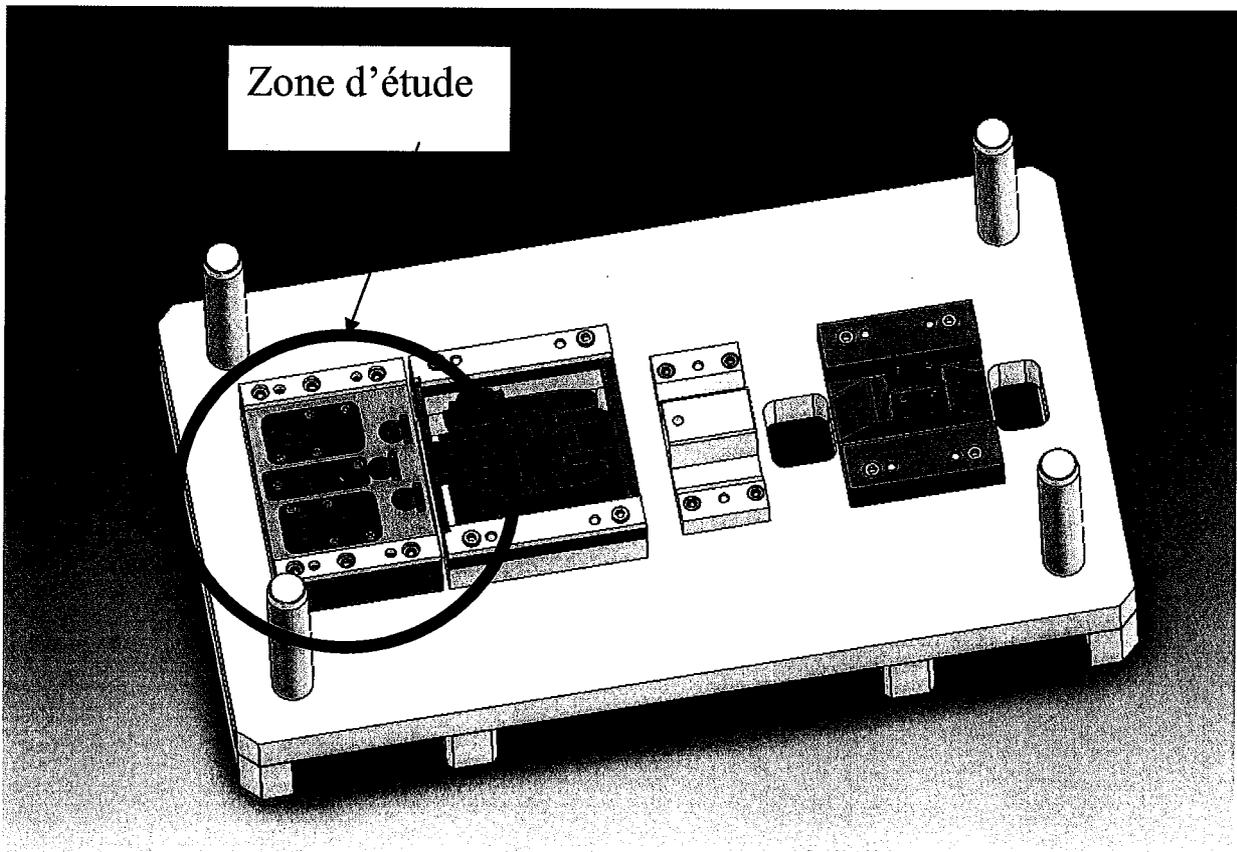
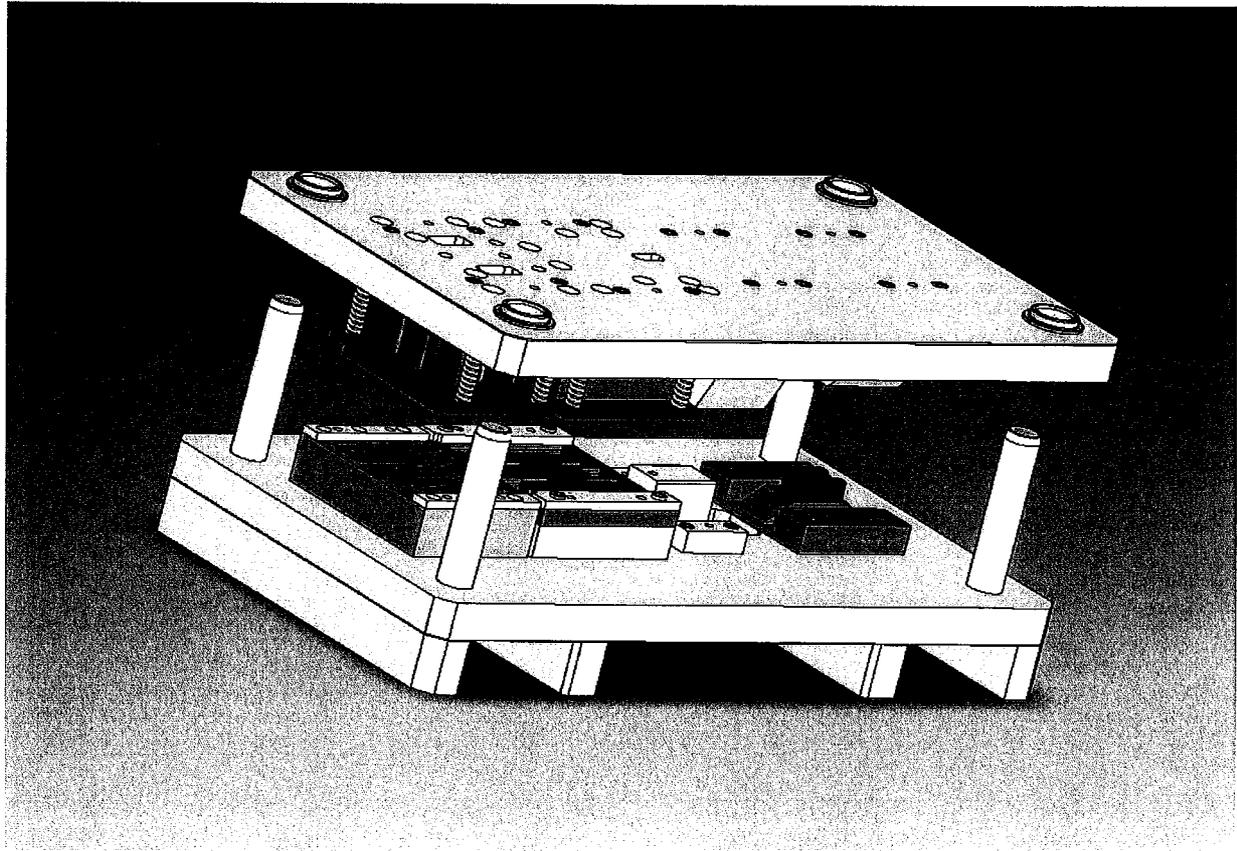
Coefficient : 3

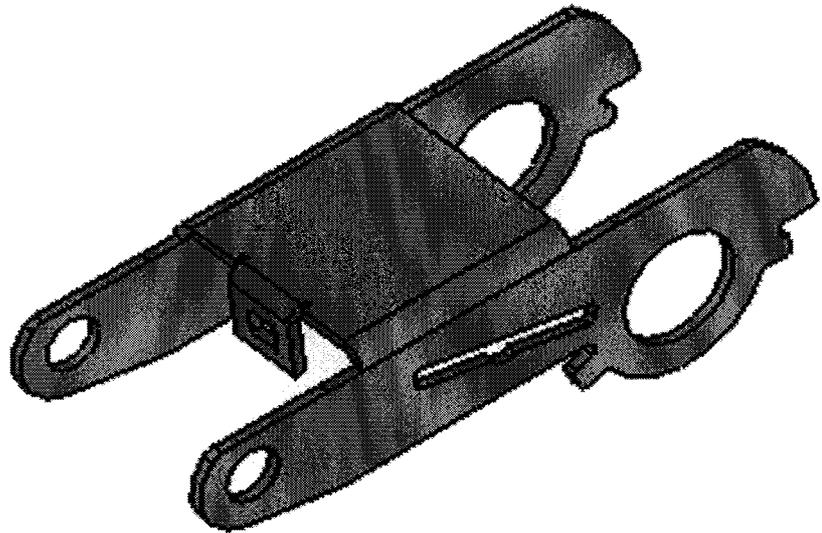
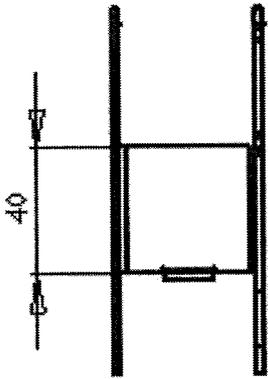
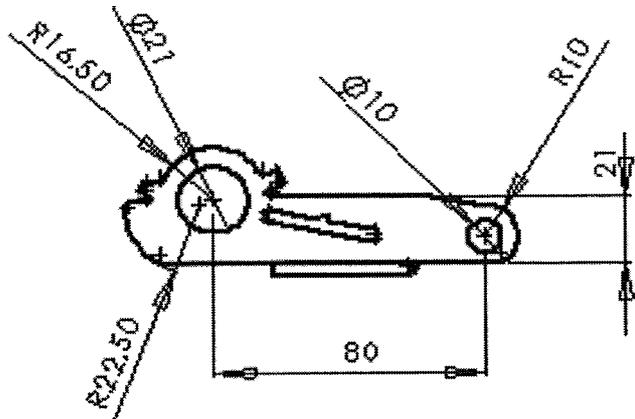
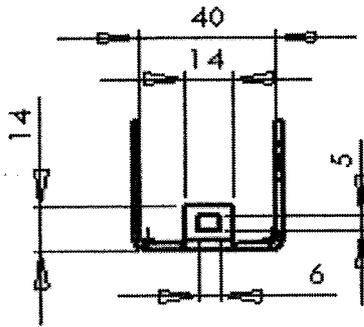
DOSSIER TECHNIQUE

LE DOSSIER COMPREND :

Cliquet de sangle	DT 1/12
Outillage	DT 2/12
Dessin de définition du cliquet	DT 3/12
Mise en bande	DT 4/12
Problématique	DT 5/12
Dessin de définition du porte-matrice	DT 6/12
Gamme du porte-matrice	DT 7/12
Dessin de définition du poinçon	DT 8/12
Gamme du poinçon	DT 9/12
Paramètres de coupes	DT 10/12
Grphe des vitesses électroérosion fil	DT 11/12
Grphe des vitesses électroérosion fil et coût	DT 12/12







Matière : Tôle C35
épaisseur 2 mm

Corps de cliquet de sangle
Sous ensemble :

Fichier : Cliquet_pièce_corps

Echelle : 1:1

Dessiné par :

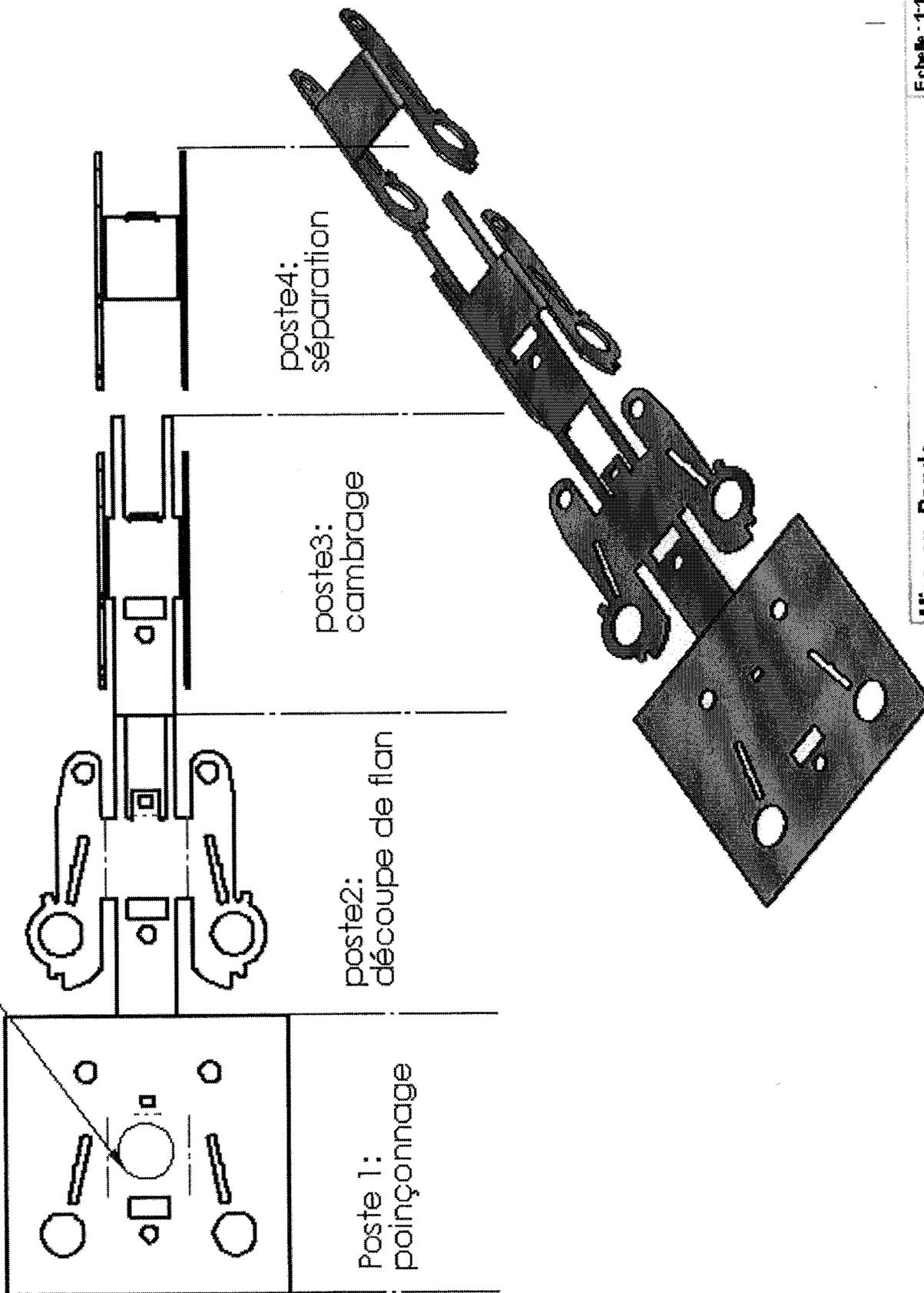
DT 3/12

A4 Tol. gén. : ISO 2768 - mK

Usin. gén. :

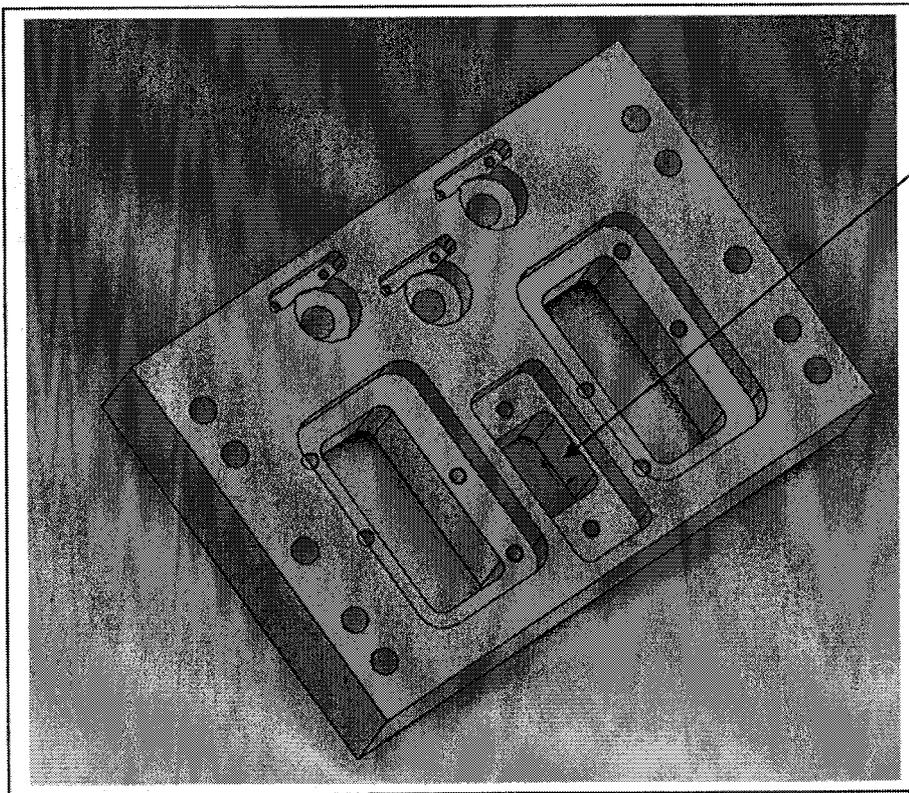
Date : 14/12/2007

Zone de marquage personnalisé demandé par le client

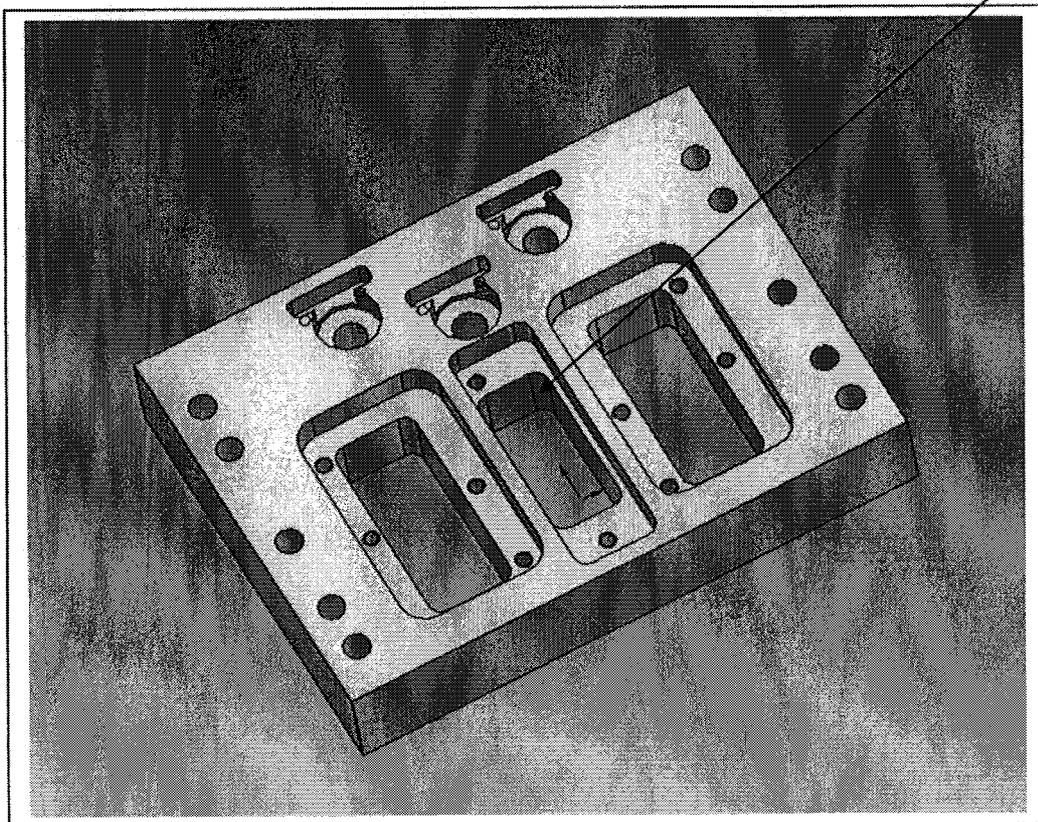


Echelle : 1:1	
Dessiné par: D.L.	
Date : 08/12/07	
Mise_en_Bande_	
Sous ensemble :	
Fichier: Mise_en_bande	Usin. gén. :
A3 Tol.gén. : ISO 2768 - mK	

Problématique : Le client demande une modification du corps du cliquet de sangle.
L'ajout d'un logo sous le corps du cliquet et la possibilité de le changer suivant la fabrication



Avant modif



Après modif

Gamme de fabrication

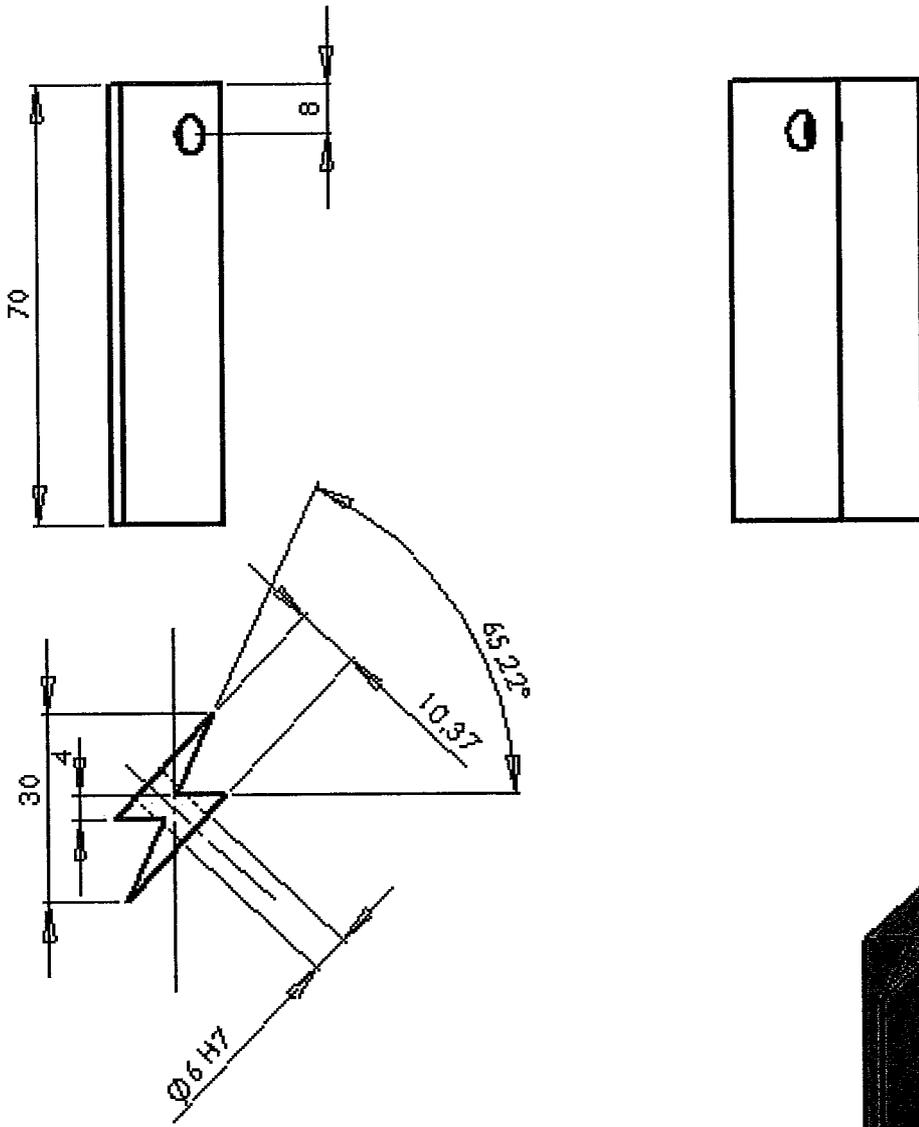
Nom de l'ensemble : Outil découpe corps de cliquet
Nom de la pièce : Porte matrice poste 1

Matière : C45

N°	Phase	Désignation	Machine	Temps
100	Débit	<i>Sciage du prisme</i>	<i>Scie mécanique</i>	1h00
200	Cubage	<i>Usinage du prisme</i>	<i>Fraiseuse conv.</i>	2h00
300	Rectification	<i>Rectification du prisme</i>	<i>Rectif. Plane</i>	3h00
400	Fraisage	<i>Réalisation des poches, ébauche, finition</i> <i>Pointage, perçage, taraudage des trous</i>	<i>Fraiseuse C.N.</i>	2h00
500	Parachèvement	<i>Ébavurage</i>	<i>Ajustage</i>	0h30
600	Contrôle	<i>Contrôle de toute la pièce</i>	<i>M.m.t</i>	1h30

Liste des outils de coupe disponible :

- Tourteau ARS Ø50*
- Tourteau carbure Ø50*
- Foret à pointer revêtu tin Ø 3 ; 6 ; 8*
- Foret HSS de Ø 0.5 à Ø 13*
- Tarauds machine de M3 à M12*
- Fraise ARS eb non revêtu Ø 6 à Ø 14*
- Fraise ARS fi non revêtu Ø 4 à Ø 12*
- Fraise carbure monobloc revêtu Ø 6 à Ø 14*



Poinçon de marquage

Sous ensemble :

Fichier : Poinçon_de_marquage

A4 Tol. gén. : ISO 2768 - mK

Matière : 90 Mn Cr V 8

Echelle : 1:1

Dessiné par :

DT 8/12

Date : 14/12/2007

Gamme de fabrication

Nom de l'ensemble : Outil découpe corps de cliquet
Nom de la pièce : Poinçon de Découpe

Matière : 90Mn Cr V8

N°	Phase	Designation	Machine	Temps
100	Débit	<i>Sciage du prisme 12 x 35 x 72</i>	<i>Scie mécanique</i>	1h00
200	Cubage	<i>Usinage du prisme</i>	<i>Fraiseuse conv.</i>	2h00
300	Rectification	<i>2 bouts + 1 chant</i>	<i>Rectif. Plane</i>	1h00
400	Fraisage	<i>Pointage, perçage et départ fil ø5</i>	<i>Fraiseuse conv.</i>	1h00
500	Parachèvement	<i>Alésage diamètre 6H7</i>	<i>Ajustage</i>	0h30
600	Traitement thermique	<i>Trempage à l'huile + revenu</i>	<i>Sous-traitance</i>	4h00
700	Érosion fil	<i>Découpage contour : ébauche + finition</i>	<i>Erosion fi</i>	A calculer
800	Contrôle	<i>Contrôle de toute la pièce</i>	<i>M.m.t</i>	1h30

Fiche choix de conditions de coupe

 A_p :mm A_e :mm V_c :mm/min F_z :mm/dt

Fraises 2 tailles d'ébauches 3 dents PWZ HSSE PM non revêtu (P312001)						
		Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14
Groupe de matière : Aciers faiblement alliés	A_p	3	4	5	6	7
	A_e	5	7	9	11	13
	V_c	15	15	15	15	15
	F_z	0.021	0.04	0.049	0.058	0.067
Groupe de matière : Aciers non alliés	A_p	3	4	5	6	7
	A_e	5	7	9	11	13
	V_c	21	21	21	21	22
	F_z	0.021	0.04	0.049	0.058	0.067

Fraises 2 tailles de finitions 3 dents PWZ HSSE-Co8 non revêtu (P311722)						
		Ø4	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12
Groupe de matière : Aciers faiblement alliés	A_p	4	6	8	10	12
	A_e	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	V_c	20	22	23	24	25
	F_z	0.063	0.077	0.089	0.1	0.11
Groupe de matière : Aciers non alliés	A_p	4	6	8	10	12
	A_e	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	V_c	28	31	32	33	35
	F_z	0.063	0.077	0.089	0.1	0.11

Fraises 2 tailles Carbure monobloc 6 dents PWZ (H3024148)						
		Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14
Groupe de matière : Aciers fortement alliés traités (1400Mpa à 1600Mpa)	A_p	1	1	1	1	1
	A_e	5	7	9	11	13
	V_c	82	83	86	88	96
	F_z	0.017	0.035	0.066	0.107	0.129

Foret à pointer en ARS à 90°				
		Ø3	Ø6	Ø8
C45	V_c	35	35	35
	F_z	0.025	0.06	0.09

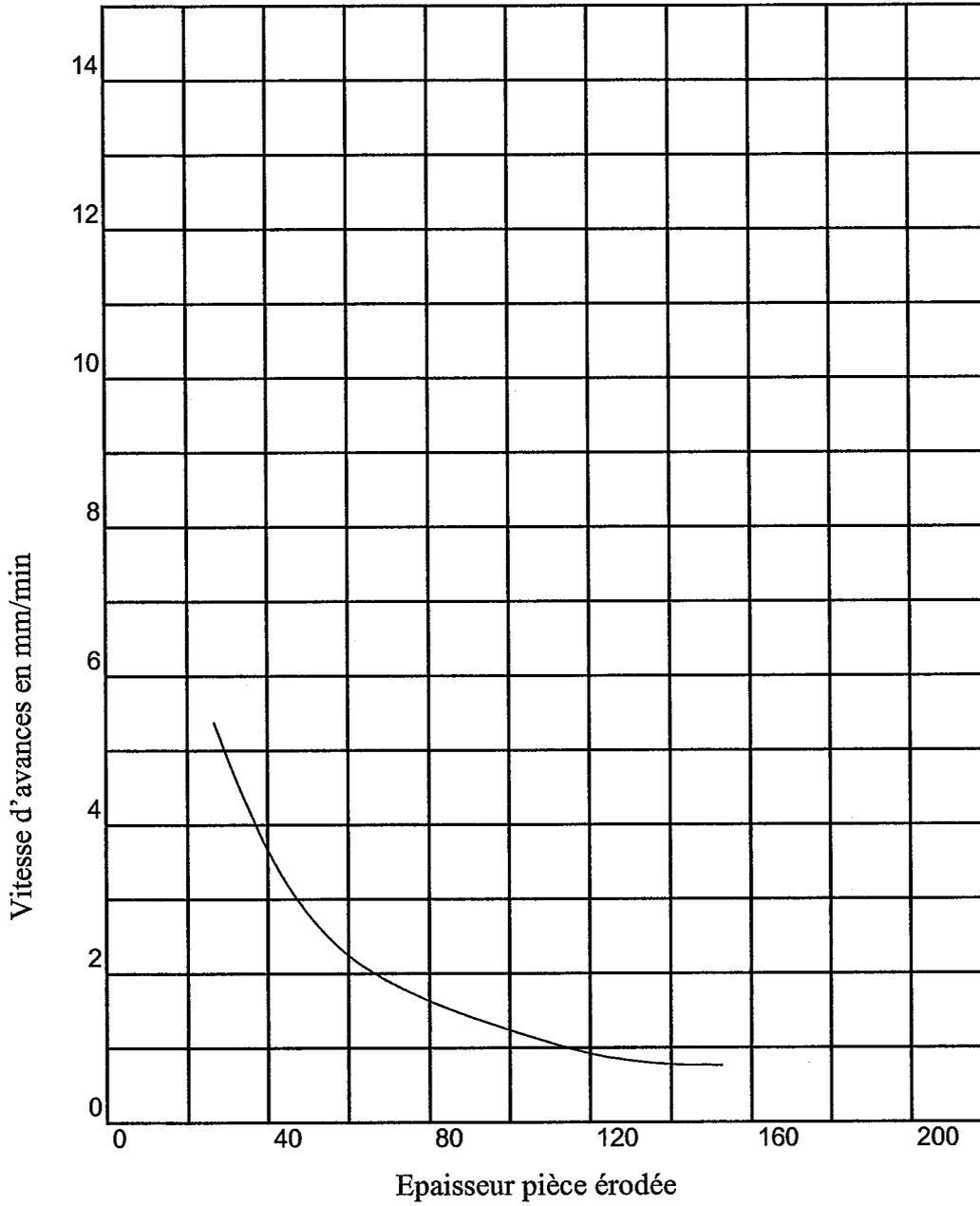
Foret HSS revêtement TIN TITEX									
		Ø2	Ø2.5	Ø3.3	Ø4.2	Ø5	Ø6.75	Ø8.5	Ø10.25
C45	V_c	31	34	38	37	42	39	37	37
	F_z	0.025	0.03	0.035	0.045	0.055	0.075	0.095	0.105

Tarauds HSSE TITEX									
		M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14
C45	V_c	14	14	14	14	14	14	14	14

Graphe des vitesses d'avances machine électro érosion à fil

Ø FIL 0.3

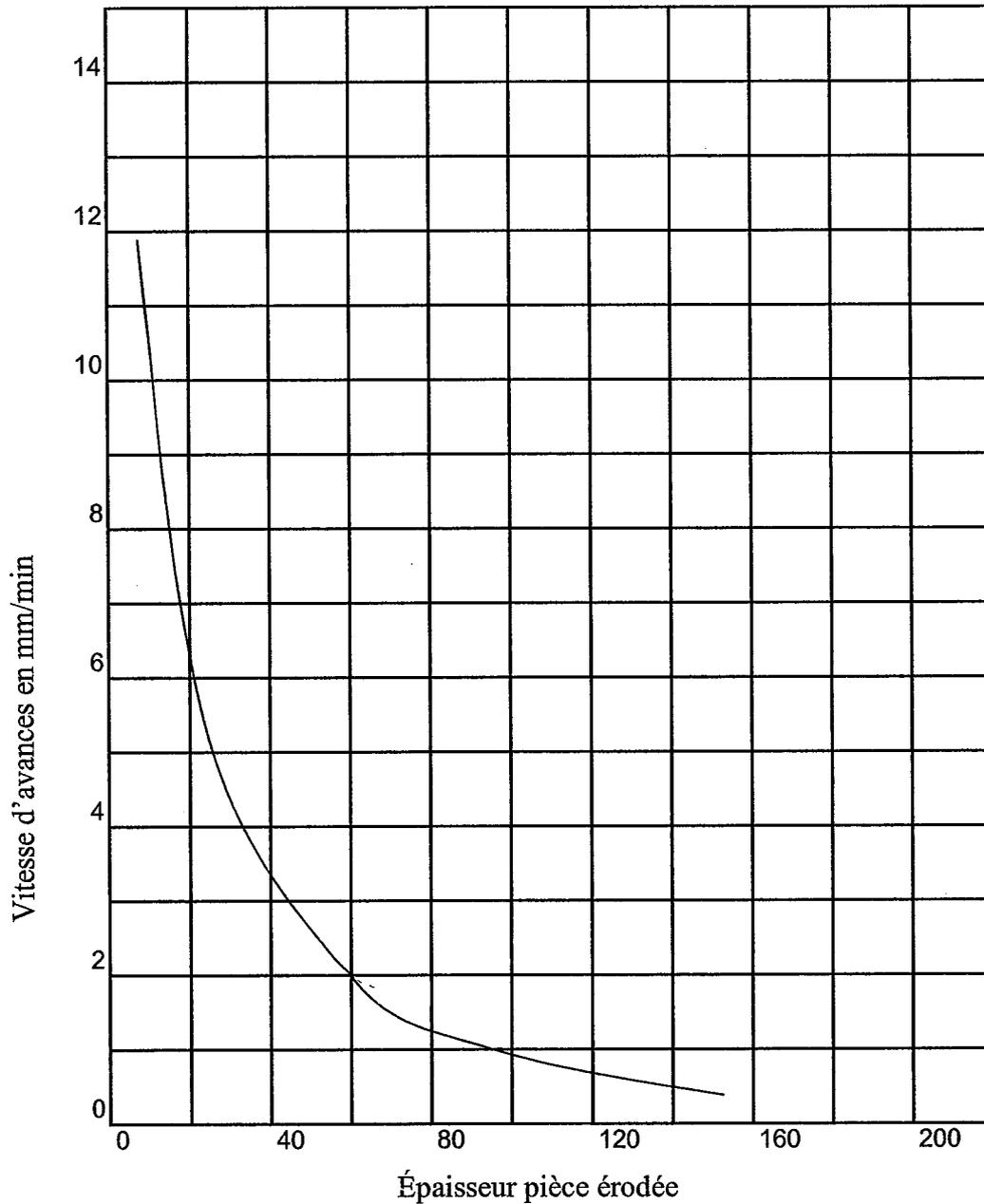
Matière : 90Mn Cr V8



Graphes des vitesses d'avances machine électro érosion à fil

Ø FIL 0.25

Matière : 90Mn Cr V8



Coût horaire des taches

Sciage	22€	E érosion fil	59€
Fraisage conventionnel	44€	E érosion enfonçage	54€
Fraisage CN	51€	Ajustage	44€
Tour //	42€	M.M.T.	51€
Tour CN	51€	Rectification	44€

Nota : Masse volumique de l'acier : 7800Kg/m³

Prix au Kg de l'acier utilisé pour le poinçon : 5,5€

Traitement thermique : 8,6€/kg