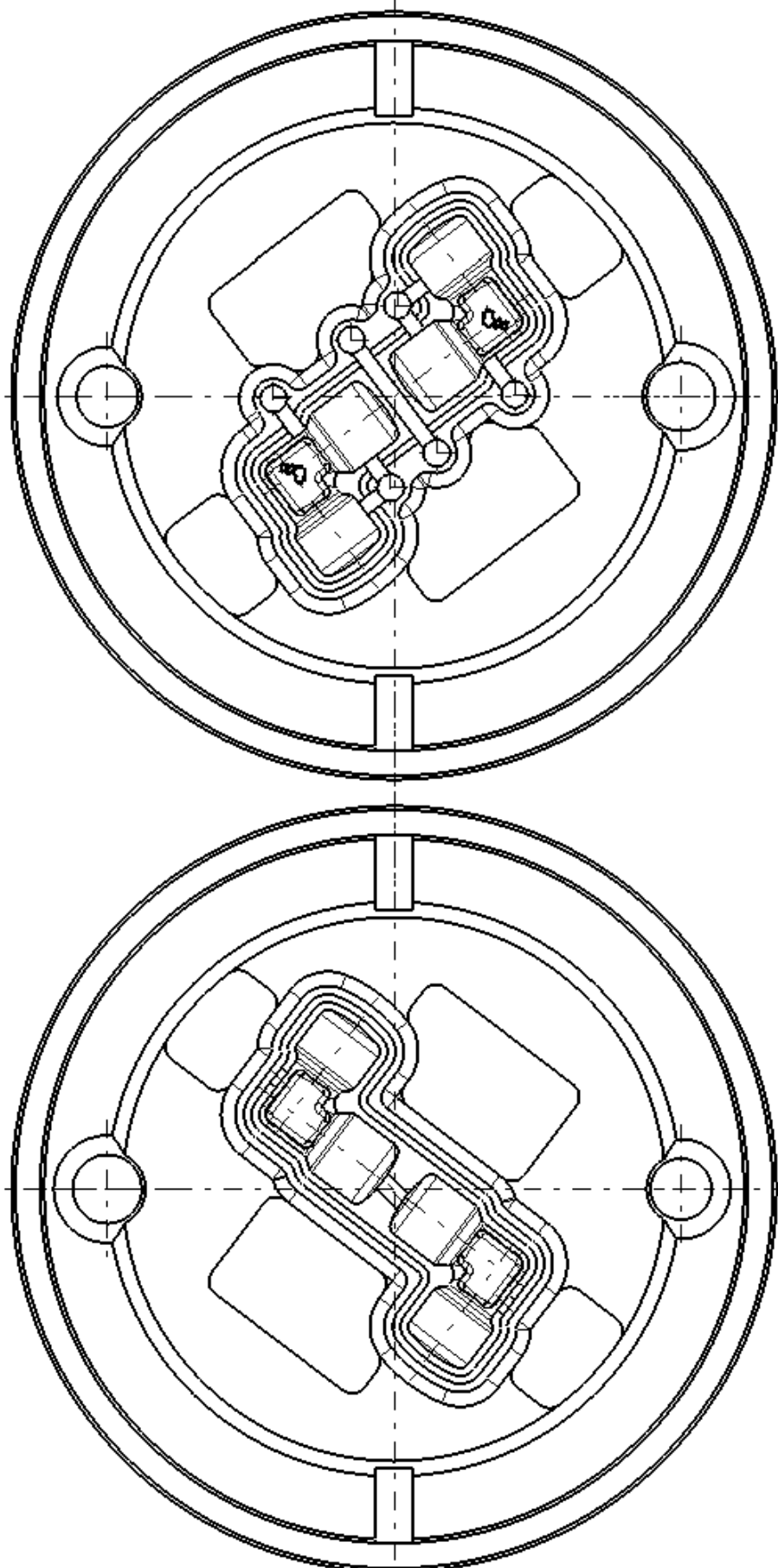


Document DR1

Réponse à la question C1.1 : Analyse du cycle de matriçage

Echelle 1:2



Document DR2

Réponse à la question C1.2 **Analyse de la production des bruts de raccords équerre**

C1.2.1 Déterminer la durée de production des bruts raccords en heures par mois

Justification :

Durée de production :

C1.2.2 Calculer le temps d'exploitation mensuel du poste de matriçage pour le brut raccord équerre en heures par mois

Justification :

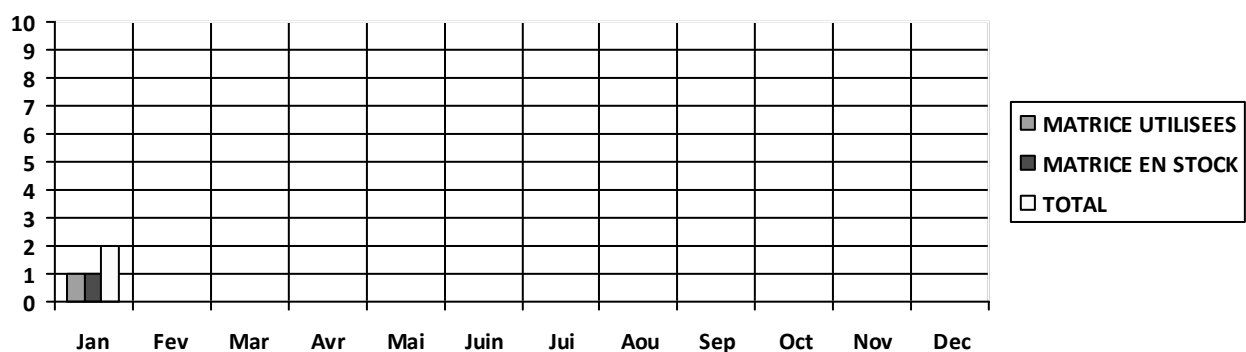
Temps d'exploitation :

C1.2.3 Déterminer le nombre de matrices nécessaires pour assurer la production annuelle

Justification :

Nombre de matrices :

C1.2.4 Planifier le besoin en matrices pour assurer la production sur une année



C1.2.5 Déterminer le nombre de matrices réalisées à l'année

Justification :

Nombre de matrices réalisées :

Document DR3

Réponse à la question C2.1 **Rédiger la nomenclature des phases du poinçon**

NOMENCLATURE DES PHASES

Ensemble:	Pièce:	Matière:	Nombre:
------------------	---------------	-----------------	----------------

PH	Ss- Ph	Opérations	Poste	Repères surfaces usinées
100		RECEPTION BRUT Fraisé 6 faces	Magasin	/
200				

Document DR4

Réponse à la question C2.2 **Découper le poinçon de détournage**

C2.2.1 Dimensionner le brut du poinçon

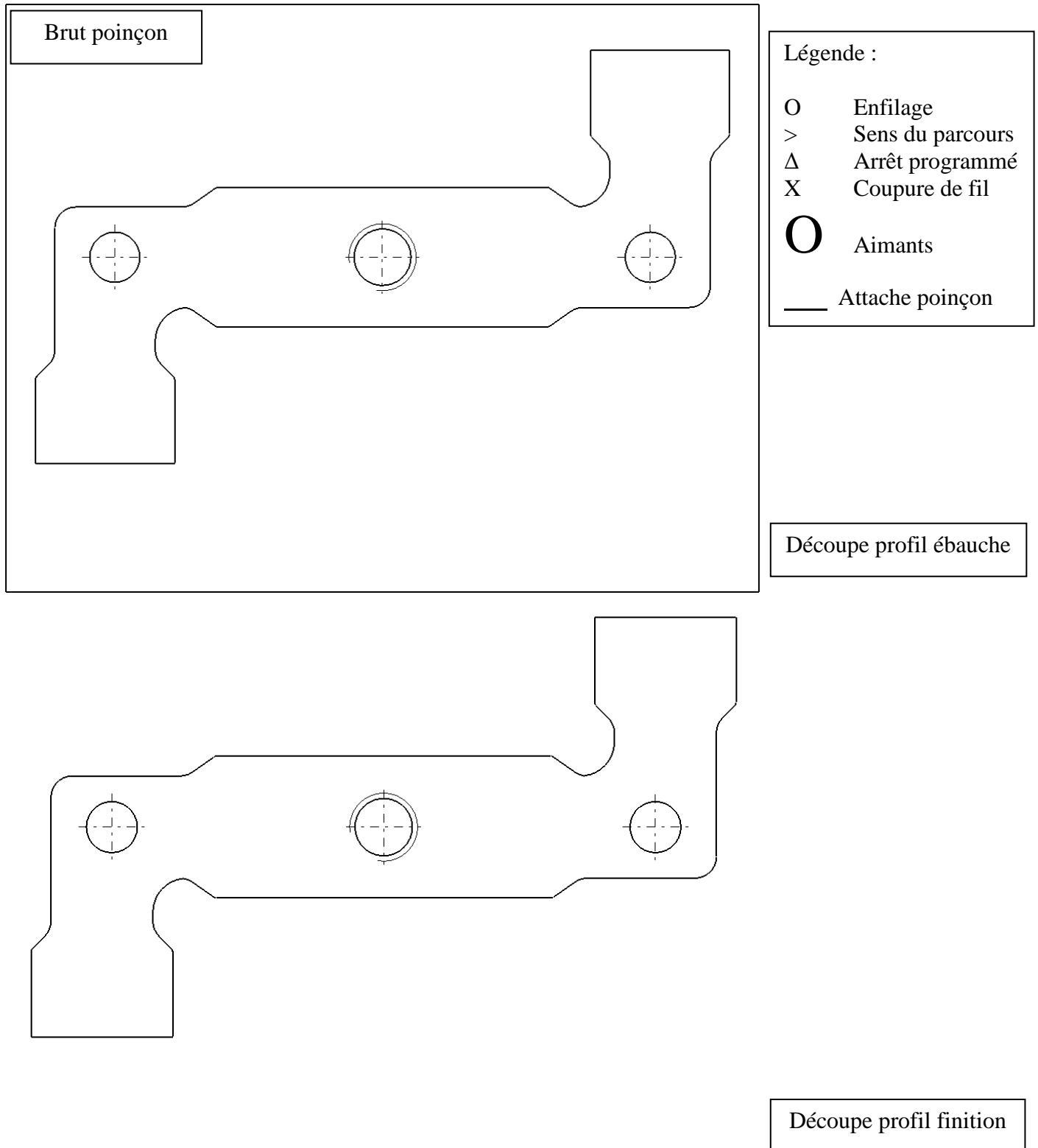
Brut : L	l	H
----------	---	---

C2.2.2 Décrire les différentes opérations (ébauche profil, finition profil, découpe attache) en spécifiant les étapes chronologiquement parmi la liste suivante : enfilage départ fil, parcours profil, parcours coupe attache, arrêt programmé, coupure de fil, mise en place des aimants, enlèvement chute

Opération	N° étape	Description étape
Ebauche profil	1	Enfilage départ fil

Document DR5

C2.2.3 Représenter pour les opérations d'ébauche et de finition du profil poinçon sur chaque silhouette l'(les) attache(s), les trajectoires en rouge, avec éventuellement les enfilages, les coupures de fil, les arrêts programmés, la mise en place d'aimants, le sens du parcours



Document DR6

Réponse à la question C3.1 **Eroder les formes empreintes**

C3.1.1 Choisir le régime initial d'ébauche (DOWN) puis donner la sous-dimension (mm) et le CH correspondants

Justification :

Régime ébauche :

Sous-dimension :

CH :

C3.1.2 Définir le nombre d'électrode(s) pour une empreinte

Justification :

Nombre électrodes :

C3.1.3 Déterminer le régime final de finition et la sous-dimension (mm) correspondante

Justification :

Régime final :

Sous-dimension :

Réponse à la question C3.2 **Temps d'usinage en érosion d'une forme de brut raccord**

C3.2.1 Estimer par calcul le temps d'érosion en ébauche T_e (min)

Justification :

Temps ébauche T_e :

C3.2.2 Estimer par calcul le temps d'érosion en finition T_f (min)

Justification :

Temps finition T_f :

Réponse à la question C3.3 **Coût total de la phase d'érosion**

C3.3.1 Définir le nombre total d'électrodes à réaliser pour les 2 matrices

Justification :

Nombre total électrodes :

Document DR7

C3.3.2 Déterminer le coût total de la phase d'érosion

Phase	Taux horaire (€/h)	Temps Unitaire (h)	Temps Total (h)	Coût Total (€)
Achat Matière cuivre électrolytique	/	/	/	100
FAO	52	/	4	
Réalisation électrodes	55	1,5h par électrode		
Erosion Ebauche	48	1h par forme		
Erosion Finition	48	3h par forme		
			COÛT TOTAL	

Réponse à la partie C4 **Choisir la matière des matrices**

C4.1 Justifier pour chaque matériau proposé si celui-ci permet de conserver la dureté désirée dans ces conditions d'emploi et faire votre choix définitif.

40 Cr Mn Mo S 8 :

C45 U :

55 Ni Cr Mo V7 :

X 38 Cr Mo V5 :

Choix définitif :

Document DR8

C4.2 Déterminer en conséquence la dureté après trempe sous vide.

Justification :

Dureté après trempe :

C4.3 Définir approximativement la durée du refroidissement de trempe en heures.

Justification :

Durée de trempe :

C4.4 Quel est l'avantage principal d'effectuer une trempe sous vide ?

Réponse à la question C5.1 Analyser les surfaces à usiner

Tableau d'analyse de la sous-phase 620 d'usinage de la Matrice Haute Ø200										
Pièce: Matrice Haute Ø200				Matière: à déterminer						
Sous-Phase	Rep.	Opérations	Machine	Surép. d'usinage	Forme de la zone					Outils de coupe
					Plane	Poche	Concave	Convexe	Cylindrique	
620	a	Ebauche <i>réservoir -4mm à 45°(6)</i> et <i>réservoirs supplémentaires -8mm (7)</i>	Fraiseuse à commande numérique 3 axes à grande vitesse	oui		X	X			Fraise carbure monobloc -----
	b	Ebauche <i>trous colonnes (4)</i> , <i>trous éjecteurs prof. 20mm (5)</i> , <i>passages tournevis (8)</i> et <i>rayons réservoirs (6) (7)</i>		oui		X			X	Fraise carbure monobloc à coupe au centre
	c	Ebauche <i>formes empreintes (12)</i>		oui			X			Fraise carbure monobloc -----
	d	Reprise ébauche <i>rayons empreintes (12)</i>								Fraise carbure monobloc hémisphérique
	e	Demi-Finition <i>rayons et formes empreintes (12)</i>								Fraise carbure monobloc torique
	f	Finition <i>réservoir -4mm à 45°(6)</i> et <i>réservoirs supplémentaires -8mm (7)</i>								Fraise carbure monobloc -----
	g	Finition <i>trous colonnes (4)</i> , <i>trous éjecteurs prof. 20mm (5)</i> et <i>passages tournevis (8)</i>								Fraise carbure monobloc -----
	h	Finition <i>frein de bavure -0,5mm (14)</i>								Fraise carbure monobloc -----
	i	Finition <i>renforts de bavure -0,75mm à -5° (15)</i>								Fraise carbure monobloc de forme spécifique
	j	Finition <i>PdJ de bavure -0,25mm (16)</i>								Fraise carbure monobloc -----
	k	Finition <i>rayons et formes empreintes (12)</i>								Fraise carbure monobloc -----

Document DR9

Réponse à la question C5.2 Préparer l’opération a d’ébauche des réservoirs

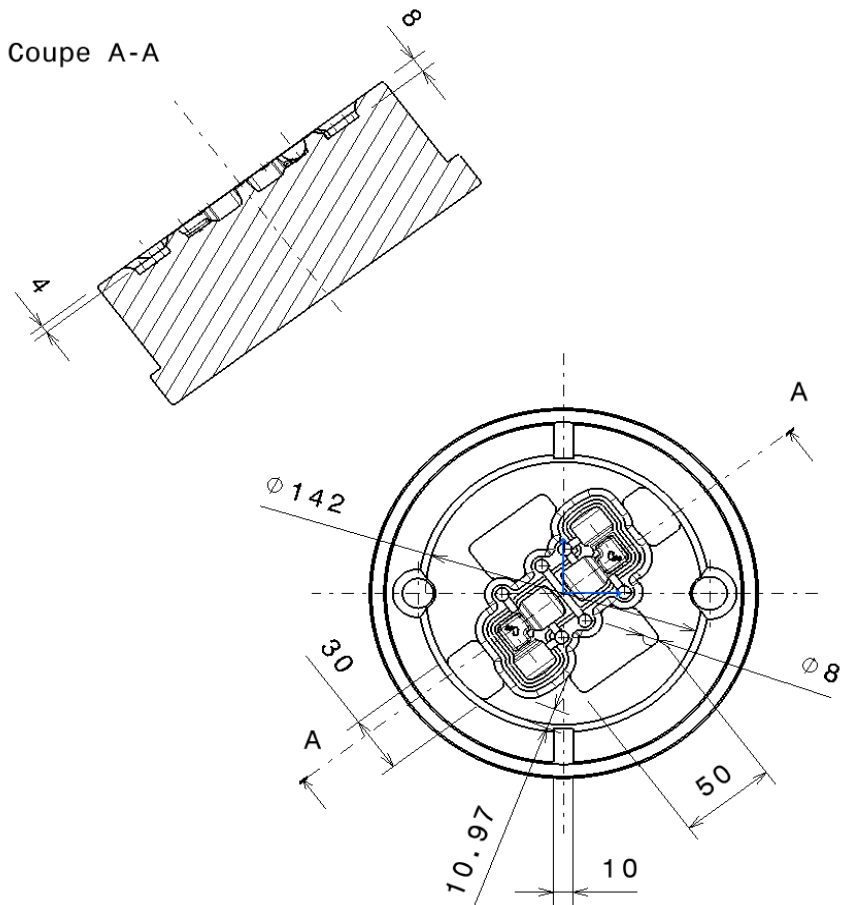
Feuille de préparation FAO pour l'opération a de la Matrice Haute

Pièce: Matrice Haute Ø200

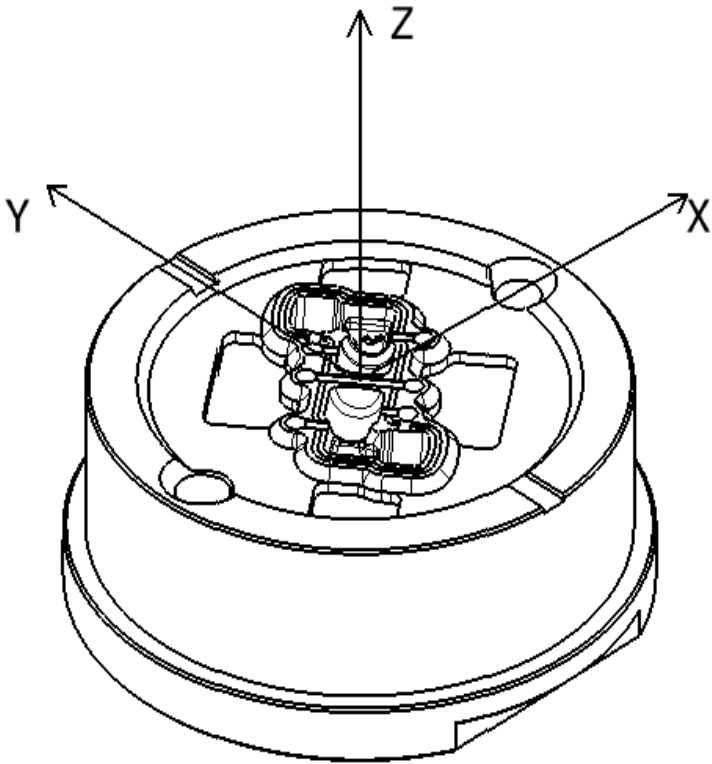
Matière: à déterminer

Opération	Nom de la zone usinée	Cote à considérer de la forme	Outil de coupe				Stratégie d'usinage			Référence outil	Pas de balayage	Profondeur de passe	Forme de la trajectoire d'engagement	Forme de la trajectoire de dégagement	conditions de coupe			
				ou	ou	ou		ou	ou		ae	ap			Vc	fz	n	Vf
a			Fraise carbure à bout plat	Fraise carbure à coupe au centre	Fraise carbure torique	Fraise carbure hémisphérique	Contournage concentrique	contournage spirale	contournage zig-zag									
			Ø =	Ø =	Ø = r =	R = Ø =					en mm	en mm						

Vues de détail zone à usiner



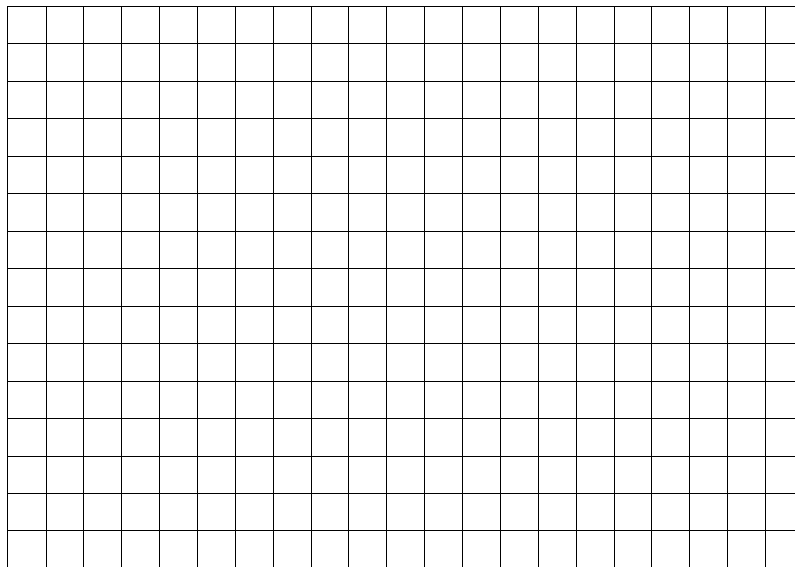
Pièce en situation sur la machine d'usinage



Document DR11

Réponse à la question C5.3 **Réaliser les renforts de bavure**

Représenter et coter à l'échelle 4:1 l'outil permettant de réaliser les renforts de bavure avec les caractéristiques nécessaires pour le sous-traitant



Document DR12

Réponse à la question C6.1 **Planifier la nouvelle gamme**

C6.1.1 Planifier les tâches de sous-traitance à partir du Lundi 8h00 de la Semaine 1

N°	Nom de la tâche	Durée		Semaine 1								Semaine 2								Semaine 3								Semaine 4								Sem
			D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L				
1	Matrices Bruts Raccord Equerre	136 hr																																		
2	Sous-Traitance	67,5 hr																																		
3	100-Tournage CN	24 hr																																		
4	200-Fraisage CN	10 hr																																		
5	300-Traitements Thermiques	32 hr																																		
6	400-Rectification	1 hr																																		
7	500-Contrôle réception	0,5 hr																																		
8	Stock matrices																																			
10	Lancement Réalisation Interne																																			
12	Réalisation matrices																																			
13																																				
14																																				
15																																				
16																																				
17																																				

C6.1.2 Positionner et déterminer la semaine, le jour et l’heure du lancement de réalisation interne :

C6.1.2 Positionner et déterminer la semaine, le jour et l'heure du lancement de réalisation interne :

Document DR13

Réponse à la question **C6.2 Calculer le coût de réalisation de chaque gamme**

Poste	Gamme initiale			Nouvelle gamme		
	Temps (h)	Coût horaire (€)	Coût (€)	Temps (h)	Coût horaire (€)	Coût (€)
SsT	56,5	/	970	67,5	/	1560
Mag	0,5	30		0,5	30	
FAO	3	52		10	52	
FC	1,5	38		/		
FCN	12	55		/		
UGV	/			17	65	
RcP	1,5	40		/		
EEnf	29	48		1	48	
Aj	1,5	38		/		
CM	1	40		1	40	
		TOTAL			TOTAL	
			GAIN (€)			

Réponse à la question **C6.3 Conclure sur l'influence du changement de procédé de réalisation des matrices quant à la réactivité en production des bruts de raccord équerre**