

<b>PARTIE D</b>
-----------------

**DOCUMENTS REPONSES**

Cette chemise contient les documents suivants :

- Document DR1 : document réponse concernant la fermeture de l'outillage et la validation d'une gamme de fabrication.
- Document DR2 : document réponse concernant la validation d'une gamme de fabrication.
- Document DR3 : document réponse concernant le coût de finition des formes en enfonçage.
- Document DR4 : document réponse concernant le coût de finition en fraisage UGV.
- Document DR5 : document réponse concernant le traitement d'une défaillance.
- Document DR6 : document réponse concernant la mesure et l'analyse des écarts.
- Document DR7 : document réponse concernant la gamme de mesure.
- Document DR8 : document réponse concernant la découpe au fil du noyau.

## FERMETURE DE L'OUTILLAGE

**C 1-1** Liste des éléments de l'outillage qui guident la chape mobile en début de fermeture.

**C 1-2** Liste des éléments de l'outillage qui guident la chape mobile en fin de fermeture.

## VALIDATION DE LA GAMME DE FABRICATION DU NOYAU 13

**C 2-1** Liste des opérations pour le passage des éjecteurs diamètre 8.

Désignation de l'opération	Outil de coupe utilisé	Diamètre

**C 2-2** Risques éventuels encourus lors de la réalisation des passages d'éjecteurs avant TTH.

RISQUE 1	RISQUE 2

**C 2-3** Mode opératoire si on réalise la finition des passages d'éjecteurs après les TTH.

Désignation de l'opération	Machine outil	Outil utilisé (Préciser le diamètre)	Avant ou après TTH ?

Inconvénient majeur de cette méthode

**C 2-4** Rôle de l'ébauche des formes moulantes avant TTH**C 2-5.** Choix de la, ou des, fraise (s) utilisée (s) pour la finition des formes moulantes après TTH.

Fraise (s) choisie (s)	Justificatif

**CHOIX DU MOYEN DE FABRICATION ECONOMIQUE**

C 3-1-1 Coût de réalisation de la finition en enfonçage des 2 noyaux repère 13.

Type de temps	Durée pour les 2 noyaux	Coût horaire	Coût total
Temps Techno-manuels	2 h 20'	45 €	
Temps de Programmation	1h	25 €	
Temps Technologique	4,5 h	30 €	
Coût Enfonçage CE			

C 3-1-2 Formule littérale permettant de calculer le coût total de l'opération.

Coût total enfonçage =

Application numérique.

**CHOIX DU MOYEN DE FABRICATION ECONOMIQUE**

C 3-2-1 Calcul du coût de programmation en FAO.

Formule littérale  $C_{FAO} =$

Application numérique.

C 3-2-2 Calcul du coût de préparation de la machine UGV.

Formule littérale  $C_{pré} =$

Application numérique.

C 3-2-3 Calcul du coût de l'usinage.

	N en tours/ min	Z	$f_z$	Longueur de la trajectoire L	Temps de coupe ( $T_c$ )	Temps Total ( $T_t$ )	Coût
FRAISE 1	6 200	4	0,10	54 mètres			
FRAISE 2	30 000	2	0,05	18 mètres			
<b>TOTAUX</b>							

Formules littérales. Pour une fraise  $T_c =$

$T_t =$

C 3-2-4 Calcul du coût d'utilisation des fraises UGV utilisées.

	Coût d'achat	Coût d'utilisation
FRAISE 1	100 €	
FRAISE 2	72 €	

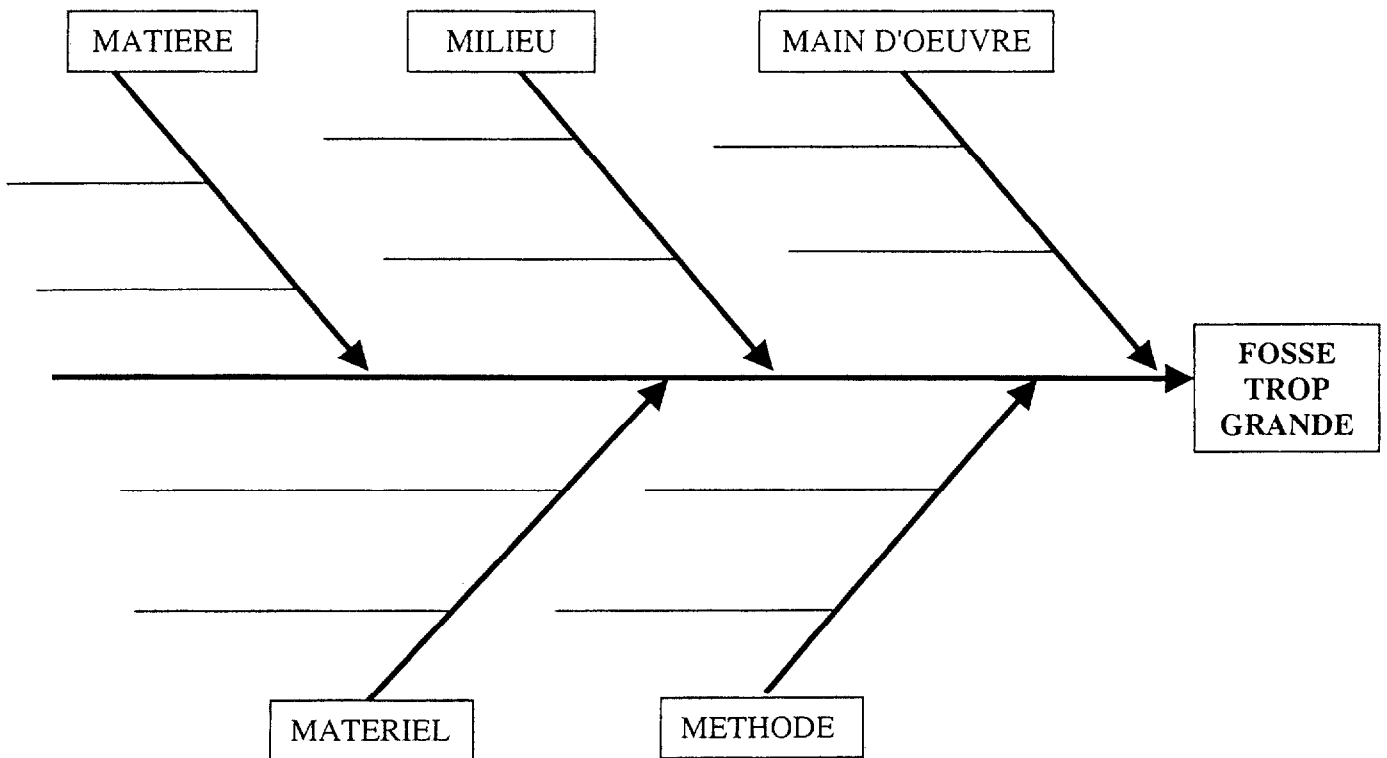
Formule littérale. Pour une fraise Coût d'utilisation =

C 3-2-5 Coût total de réalisation de la finition en fraisage.

C 3-3 Choix du moyen de fabrication.

**TRAITEMENT D'UNE DEFAILLANCE**

**C 4-1** Diagramme cause-effet suivant la méthode des 5M.



**C 4-2** Respect du jeu entre la fosse et les noyaux.

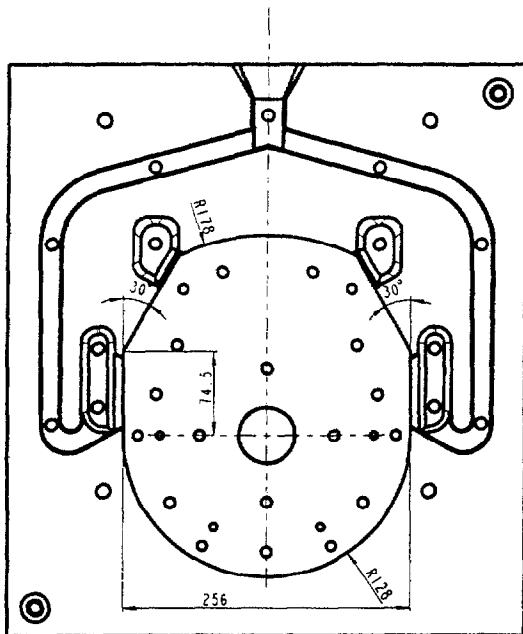
**C 4-3** Démarche respectant la norme ISO 9002.

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

.....

MESURE ET ANALYSE D'ECARTS

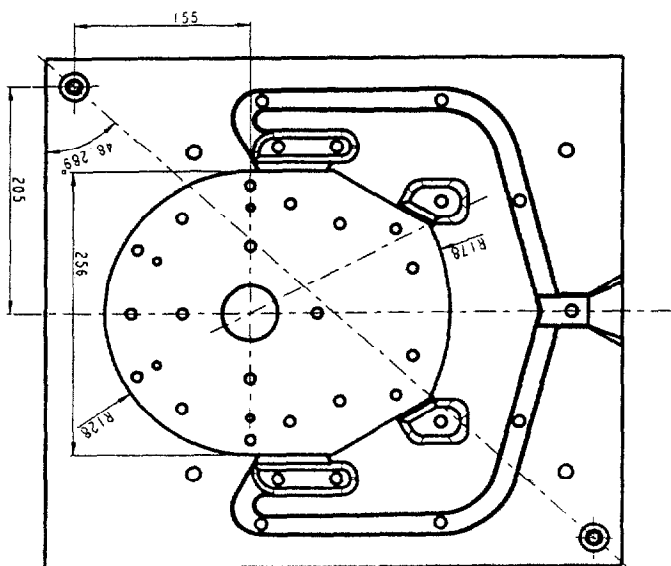
C 5-1 On souhaite faire la finition de la fosse en deux temps :



C 5-2-1 Rôle de l'étape de qualification du palpeur ?

Déroulement de l'étape de qualification du palpeur sur la MMT.

C 5-2-2



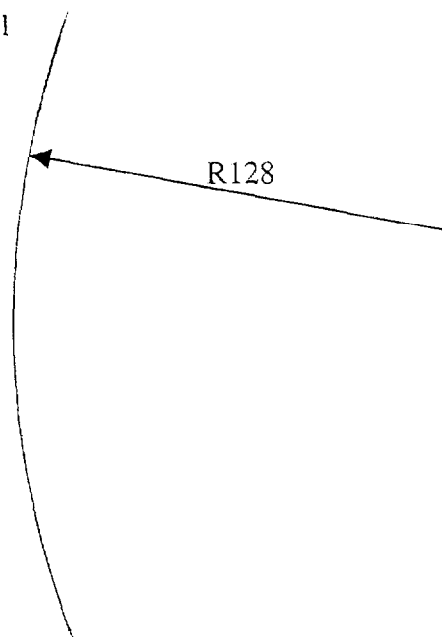
GAMME DE MESURE

Désignation de l'opération	Repère de l'élément		Nb de points palpés
	PALPE	CONSTRUIT	



DECOUPE AU FIL

**C 6-1** Schéma de la découpe au fil



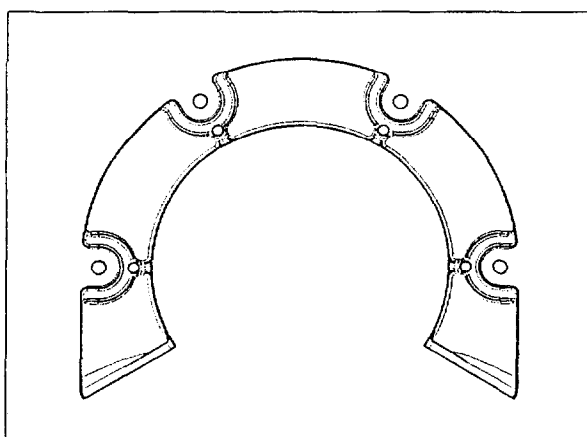
Echelle 100

**C 6-2** Calcul de l'OFFSET

Formule littérale

Application numérique.

**C 6-3** Repérage des références en fraisage UGV et au lors de la découpe au fil



Procédure permettant de réaliser les prises de références pièce sur la machine à fil.