

TP N° 126

SECTEUR: APPRENT. 2

NIVEAU: 1 GM

DURÉE: ~ 6 HEURES

DOSSIER TECHNIQUE

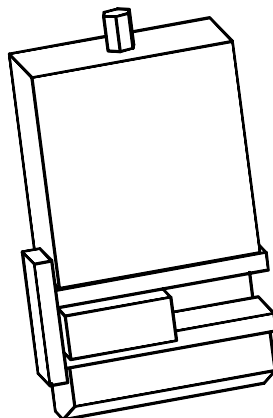
- | | |
|-------------------------------------|-----|
| - dessin de définition de la pièce | DT1 |
| - contrat de phase prévisionnel | DT2 |
| - programmes CN de la phase étudiée | DT3 |

TRAVAIL DEMANDE:

- | | |
|--------------------------------|----------|
| - partie écrite: questionnaire | Q1 et Q2 |
| - partie pratique: fiche | FR1 |

DOCUMENTS RESSOURCES

- | | |
|-----------------------------------|------|
| - livre "PRODUCTIQUE MECANIQUE" | 1STI |
| - "cours sur la mise en position" | Res1 |
| - "définition du système d'axes" | Res2 |



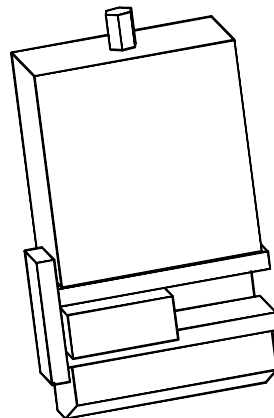
mettre sur cette page 2, la feuille de compétences:
compétenTP126.xls

CONSIGNES DE DEROULEMENT DU TP

Ce TP a pour objectif principal l'étude d'une spécification géométrique (perpendicularité) et selon le niveau acquis, le réglage partiel ou complet du centre d'usinage CN.

votre démarche pour la réalisation de ce TP sera la suivante:

- 1- consultez le dossier technique et le contrat de phase à réaliser (DT1 à DT3)
- 2- complétez la partie écrite (Q1 et Q2)
- 3- exécutez la partie pratique du TP en suivant la démarche de la fiche FR1 et:
 - compléter les fiches F1, F2, F3.
 - usiner la surface
 - contrôler la perpendicularité en suivant le document DR5
 - compléter ce dernier.
 - démonter, ranger et nettoyer le poste de travail.



TP N° 126 (SURF.250H)

SECTEUR: APPRENT. 2

NIVEAU: 1 GM

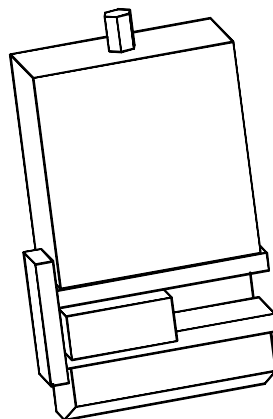
DURÉE: ~ 6 HEURES

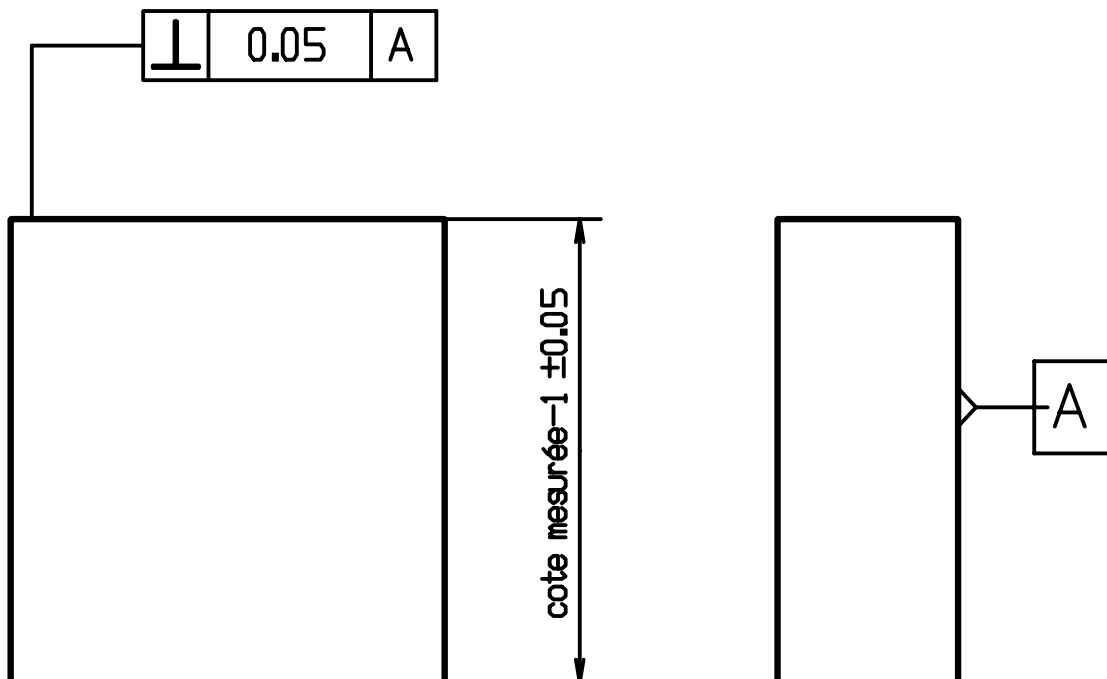
1

DOSSIER

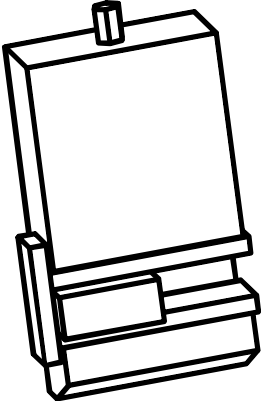
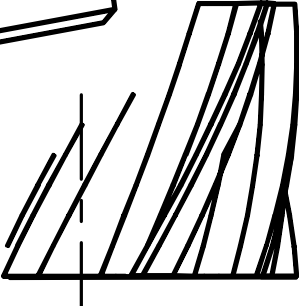
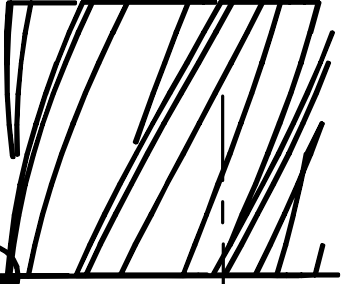
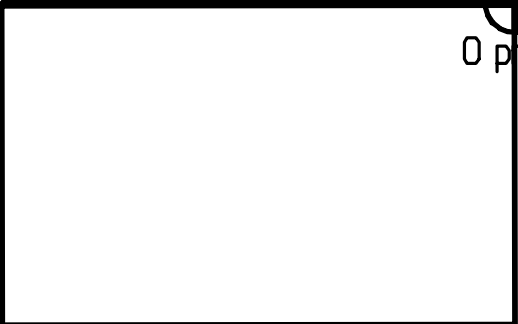
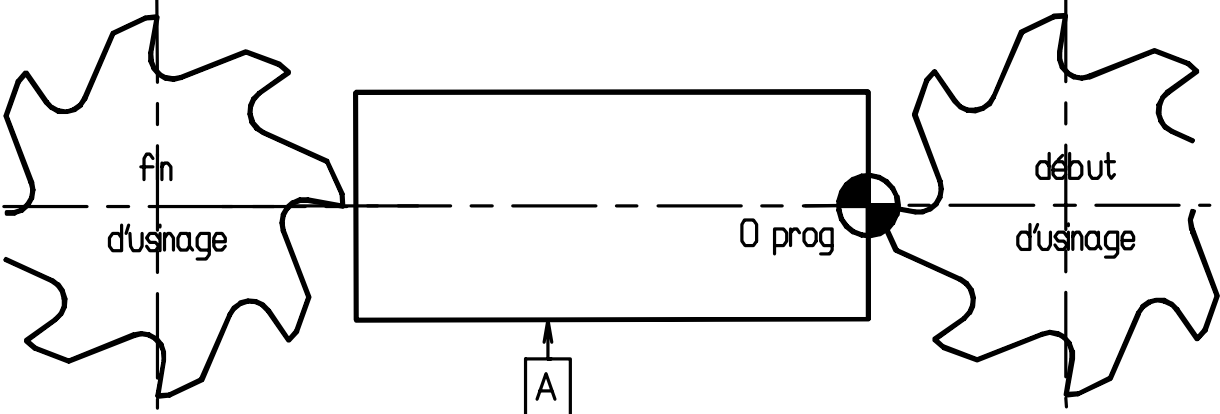
TECHNIQUE

Dessin de définition	DT1
Contrat de phase	DT2
Programme Cn	DT3



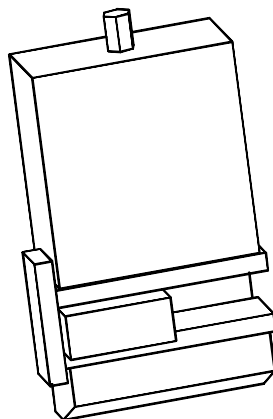


1	1	PRISME	S275		
Rep	Nb	Désignation	Mat i ère	Observation	Référence
		TP 126			
Format : A4		PRISME			
Ech. 1 : 1					
Dessiné par : BERTHET		LTR "Ch. JULLY" 57500 SAINT AVOLD			
Le 28/9/01		N°			

AVANT-PROJET D'ETUDE DE FABRICATION PHASE N°100	Ensemble: TP 126-1	Date: 20/02/98	DR4		
	Pièce: PRISME	BUREAU DES METHODES	TP 126-0		
	Matière: S275				
NOM: BERTHET	Programme: surfacage				
Désignation: SURFACAGE					
Machine-Outil: REALMECA 250H					
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>PLACER SUIVANT LES QUESTIONS:</p> <p>Q4 mise en position</p> <p>Q5 cotation de fabrication</p> <p>Q6 origine pièce et axes X, Y, Z</p> <p>Q7 paramètres de coupe</p> </div> <div style="margin-top: 20px; text-align: center;">  </div> <div style="margin-top: 20px; text-align: center;">  </div>					
DESIGNATION DES OPERATIONS	OUTILS	Vc m/mn	S tr/mn	f mm/z	F mm/mn
SURFACAGE	FRAISE 2 TAILLES DIAM 50 Z=8				
	PARAMETRES DE COUPE A COMPLETER				

PROGRAMME CN DU SURFACAGE

```
%888 (TP 126)
N10 (MACHINE: REALMECA 250H)
N20 (OP SUR FACE SUP. A DROITE MILIEU ARETE)
N30 G0 G52 Z0 M5 M9
N40 G0 G52 Y0
N50 T1 D1 M6 (OUTIL:FRAISE 2T)
N60 G0 G52 Y-130
N70 S130 F80 M41 M3 M8 (SURFACAGE)
N80 G00 X27 Y0 Z50
N90 Z5
N100 G01 Z-1
N110 X-87
N120 G00 Z5
N130 Z50
N140 (TEMPS USINAGE : 1.76 MN)
N150 (TEMPS TOTAL : 1.76 MN)
N160 G0 G52 Z0 M5 M9
N170 M2
```



TP N° 126 (SURF. 250H)

SECTEUR: APPRENT. 2

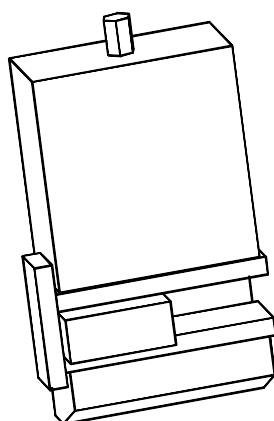
NIVEAU: 1 GM

DURÉE: ~ 6 HEURES

2

PARTIE ECRITE

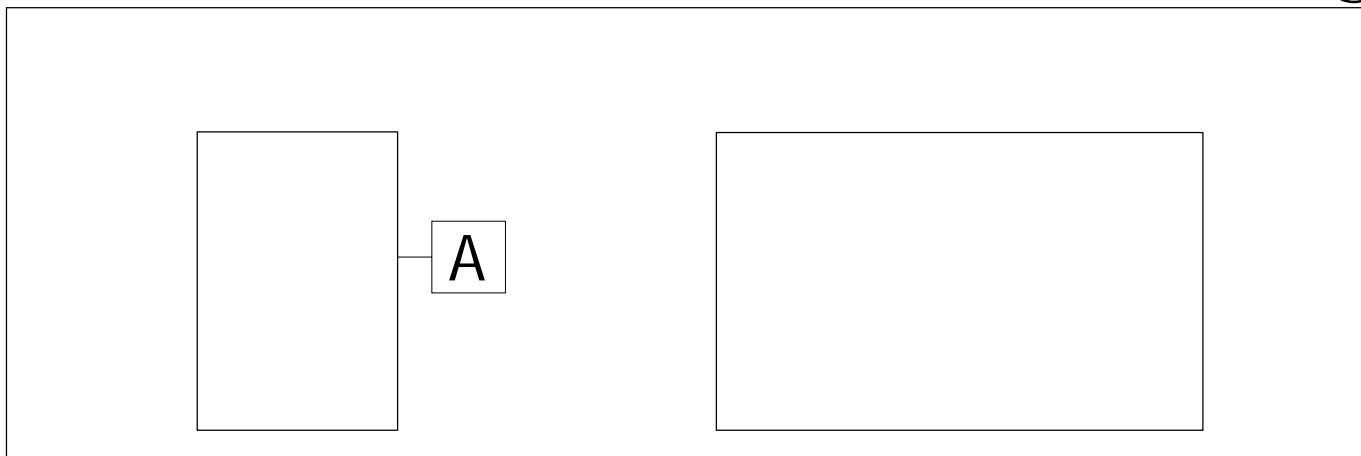
- Questionnaire Q1/2 et Q2/2



QUESTIONNAIRE: PARTIE ECRITE

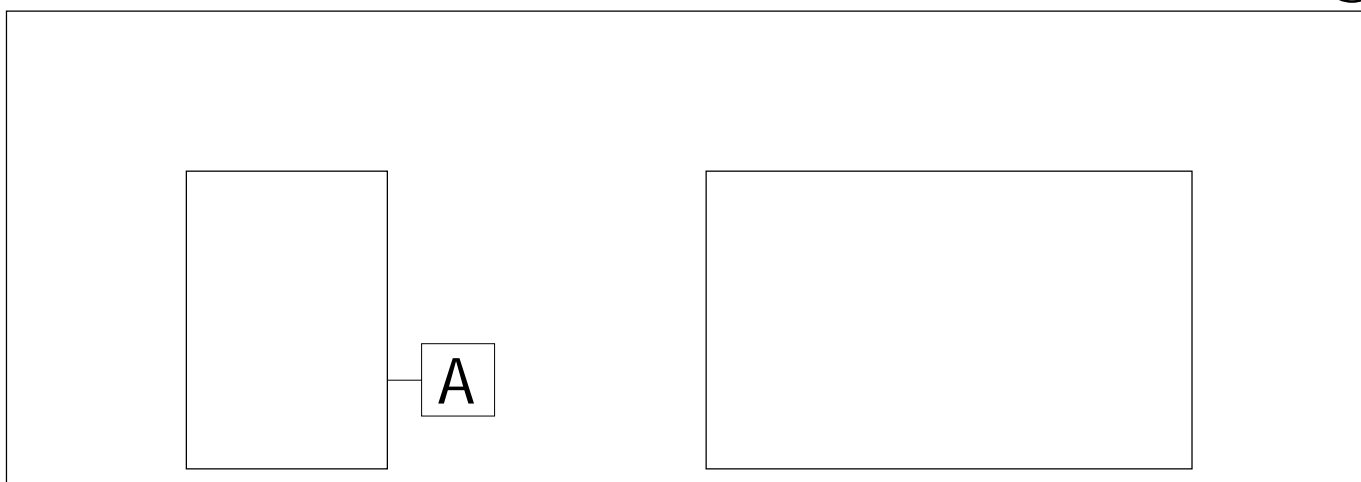
- Q1** **Objectif 41** - modèle géométrique de définition.
document réponse: - cadre ci-dessous.
document ressource: - livre "PRODUCTIQUE MECANIQUE 1STI" chapitre 8
document technique: - dessin de définition DT1

11- dessiner le modèle géométrique pour la spécification géométrique de perpendicularité.



- Q2** **Objectif 43** - définition des surfaces de référence et spécifiées.
document réponse: - cadre ci-dessous
document ressource: - livre "PRODUCTIQUE MECANIQUE 1STI" chapitre 8
document technique: - dessin de définition DT1

21- indiquer sur le dessin ci-dessous la surface de référence, la surface spécifiée.



- Q3** **Objectif 45** - zone d'écarts tolérés.
document réponse: - cadre ci-dessus
document ressource: - livre "PRODUCTIQUE MECANIQUE 1STI" chapitre 8

21- indiquer et coter sur le dessin ci-dessus la zone d'écarts tolérés. (cette zone correspond aux limites de tolérances données dans la définition de la perpendicularité.)



QUESTIONNAIRE: PARTIE ECRITE

- Q4 Objectif 54** - élaboration d'un contrat de phase: étude de la mise en position.
 document réponse: - contrat de phase **DR4**
 document ressource: - dossier **Res1** " cours sur la mise en position"

41- compléter le contrat de phase **DR4** en plaçant les normales de repérage conformément au schéma représentant la pièce montée en étau.

1

- Q5 Objectif 54** - élaboration d'un contrat de phase: cotation de fabrication.
 document réponse: - contrat de phase **DR4**
 document ressource: - livre "TECHNOLOGIE 1STI" page 74

51- compléter le contrat de phase **DR4** en plaçant la spécification géométrique fabriquée.

52- compléter le contrat de phase **DR4** en plaçant la cote fabriquée.

la valeur de la cote est à prendre sur la pièce fournie:

- mesurer la cote de la pièce
- déduire 1 mm et arrondir à l'unité par défaut
- on prendra +/- 0.1mm de tolérance.

1

1

- Q6 Objectif 64** - définition des axes de la machine.
 document réponse: - feuilles de mise en oeuvre **DR1,2,3** et contrat de phase **DR4**
 document ressource: - dossier **Res2** "définition du système d'axes"

61- compléter les feuilles **DR1,2,3** et le contrat de phase **DR4** en plaçant l'origine pièce Op.

Rappel: l'origine pièce sera placée à l'intersection des surfaces de références pièce / porte-pièce.

1

62- compléter le contrat de phase **DR4** en plaçant les axes normalisés X,Y,Z par rapport à l'origine programme OP.

1

- Q7 Objectif 54** - élaboration d'un contrat de phase: paramètres de coupe.
 document réponse: - contrat de phase **DR4**
 document ressource: - livre "l'indispensable "
 - programme d'usinage. **DT3**

71- calculer la vitesse de rotation S(t/mn) et la vitesse d'avance F(mm/mn) et reporter ces valeurs sur le contrat de phase. Présenter les calculs au dos du contrat de phase.(voir pièces pour la matière utilisée)

72- vérifier la conformité des valeurs calculées avec celles programmées.(voir pièces pour la matière utilisée)

1

1

	calculées	programmées	à modifier	
S			oui	non
F			oui	non

TP N° 126 (SURF. 250H)

SECTEUR: APPRENT. 2

NIVEAU: 1 GM

DURÉE: ~ 6 HEURES

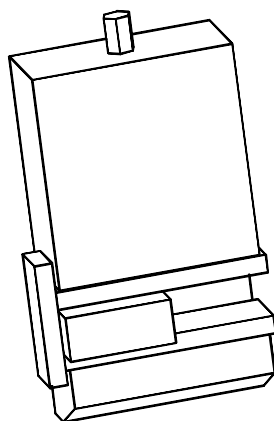
3

PARTIE

PRATIQUE

- fiche de réglage et d'usinage
- fiches de calcul des PREF en X, Y, Z
- Contrat de phase
- fiche de contrôle

FR1
F1, F2, F3
DR4
DR5



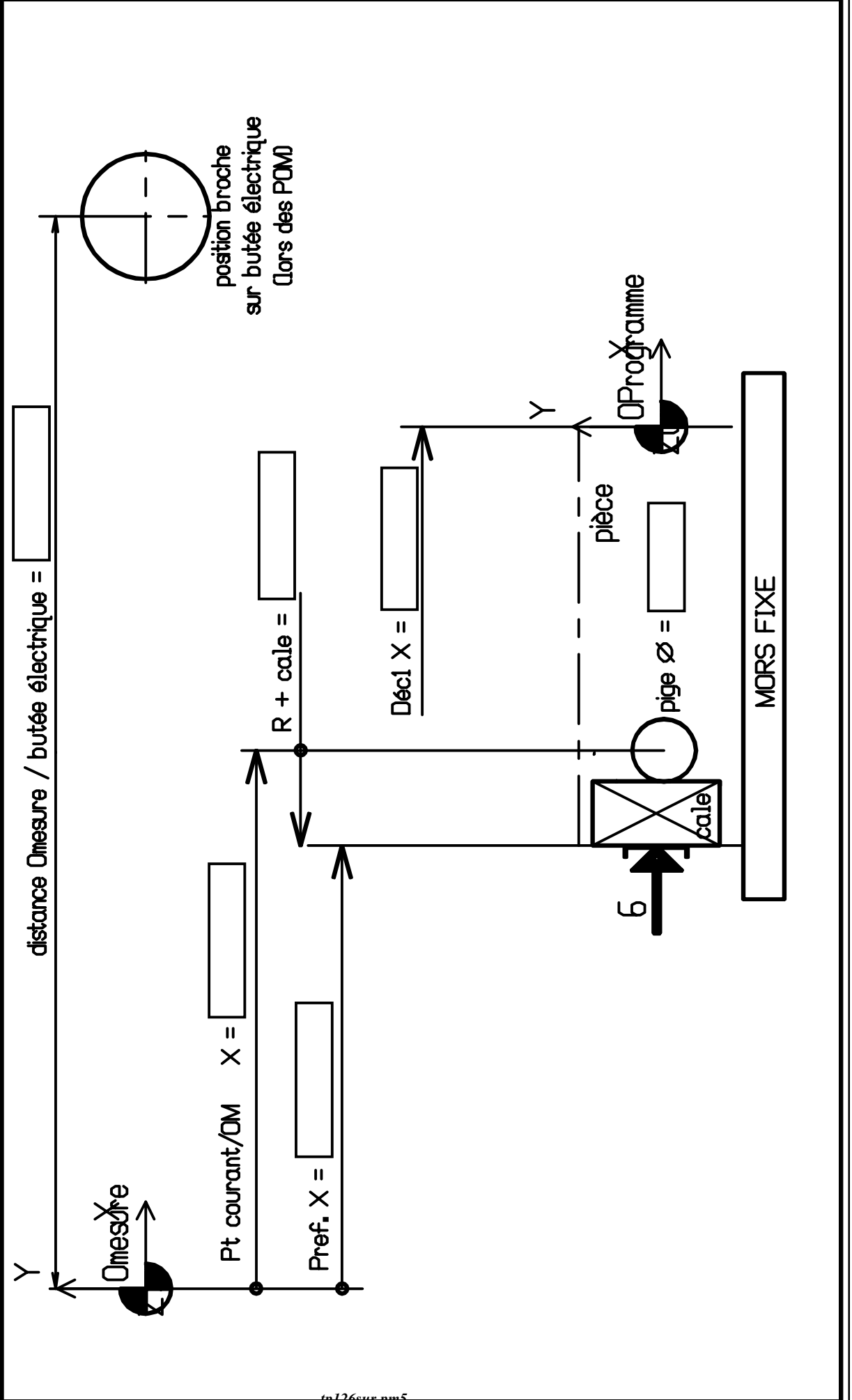
MARCHE A SUIVRE

 cocher les cases à
chaque étape du Tp

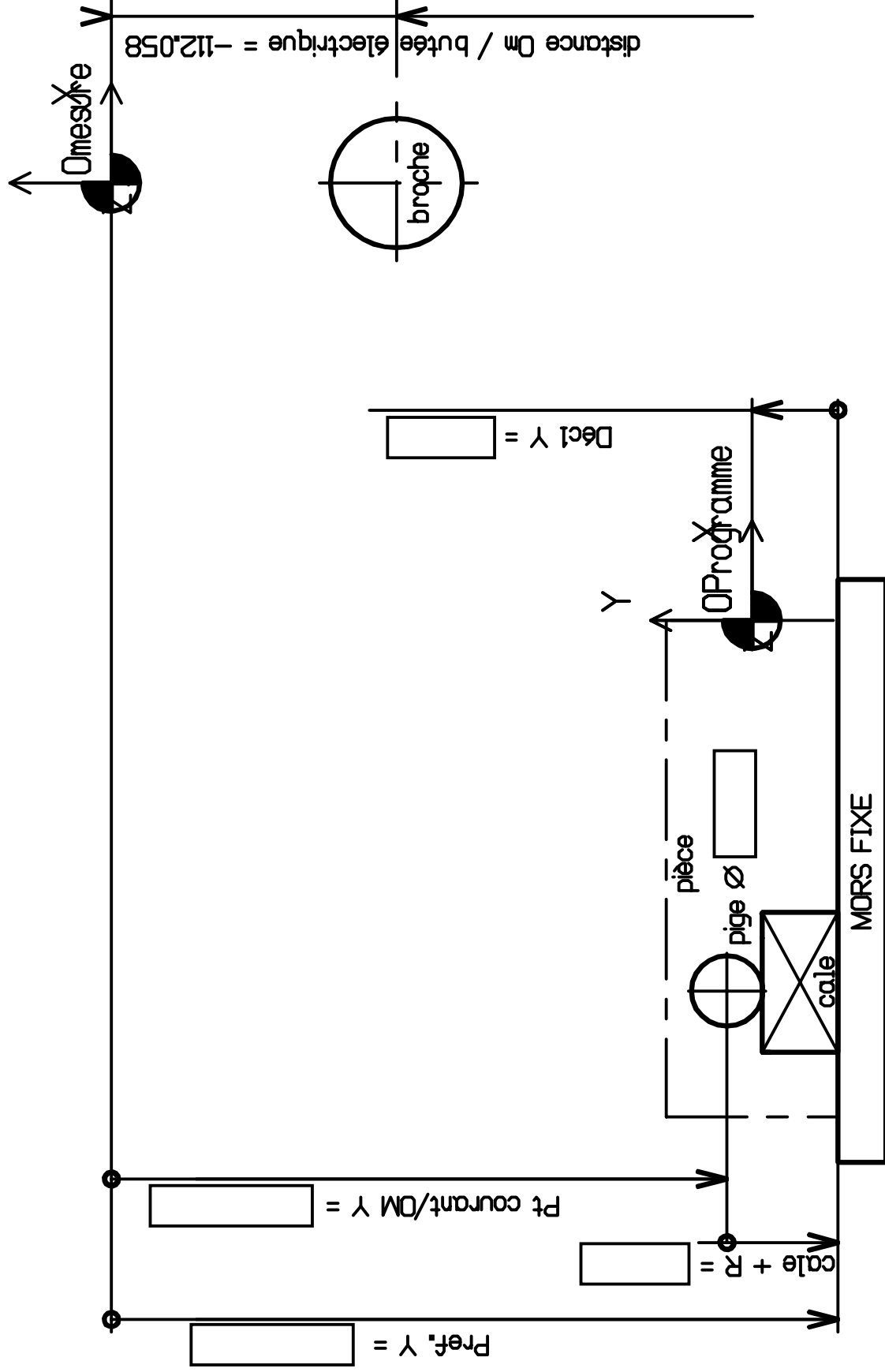
mettre la machine en marche	
faire les POM	
faire les PREF, compléter les documents DR1, 2, 3 (<input type="checkbox"/>) et introduire les valeurs dans le DCN	
calculer les DEC1 en X,Y,Z, noter leur va- leur sur DR1, 2, 3 et les entrer.	
faire les jauges d'outils sur le banc, noter les valeurs sur DR3 et introduire les valeurs dans le DCN	
appeler le programme d'usinage ou le télécharger à partir de la disquette ou le taper au clavier.	
vérifier le programme: - param. de coupe ,etc.. - comparer avec le programme sur papier - faire un test de syntaxe	
monter l'outil en magasin.	
appeler le professeur pour faire vérifier vos réglages.	
faire un cycle en bloc à bloc sans pièce et en vérifiant attentivement le passage de l'outil en particulier à proximité de l'étau	
monter une pièce après avoir vérifié ses dimensions.	
utiliser la visualisation graphique	
usiner la pièce en bloc à bloc.	
contrôler la pièce: cote et perpendicularité suivant fiche DR5 et la compléter	
calculer la valeur de correction dynamique sur DR5 et entrer la valeur dans le DCN.	
usiner une 2ième pièce et refaire le contrôle.	
nettoyer le poste de travail.	
ranger outillage, boîte TP et dossier. arrêter la machine.	

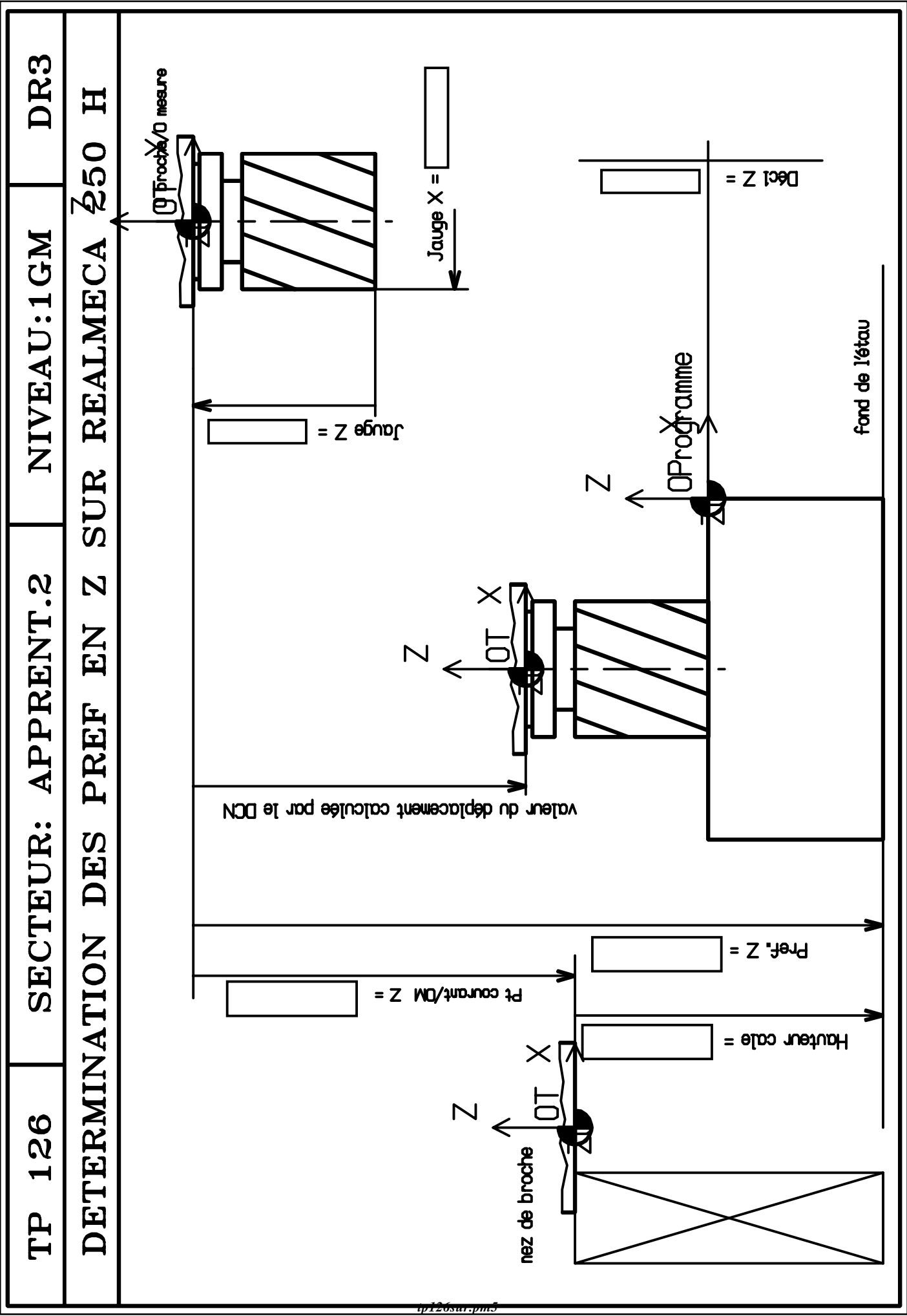
) 1
) 2
) 1
) 1
) 1
) 1
) 1
) 1
) 1
) 1

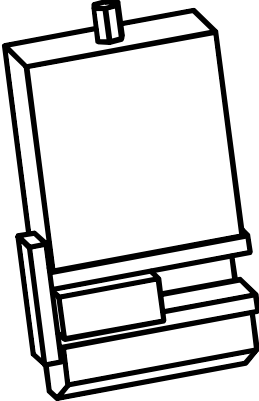
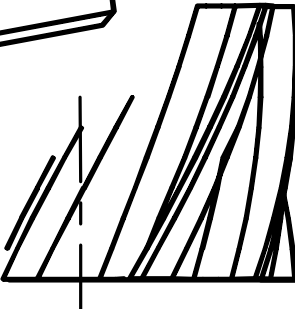
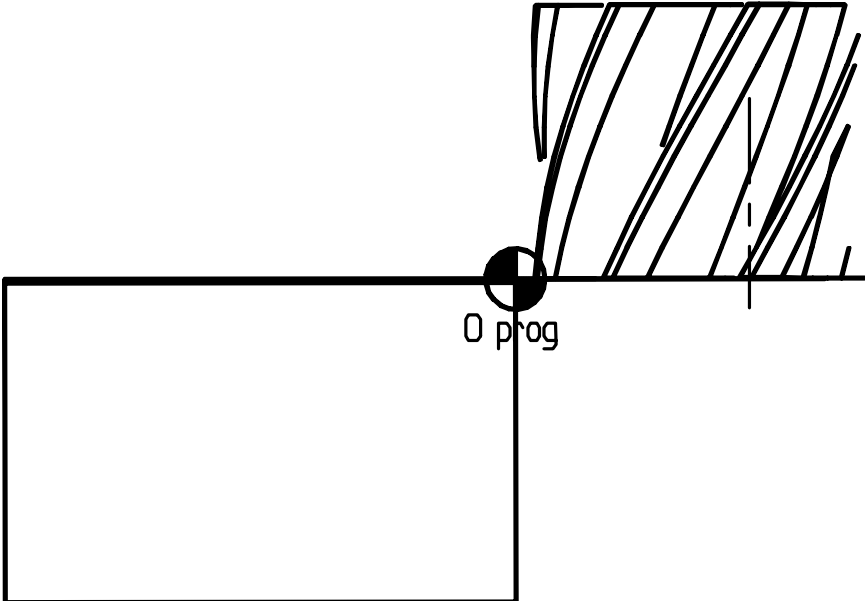
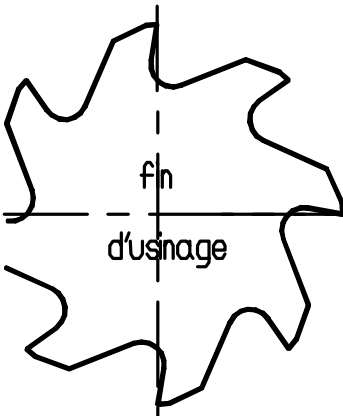
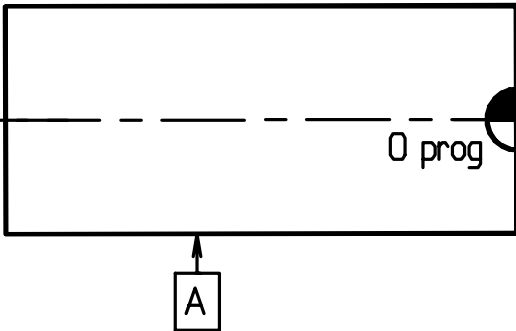
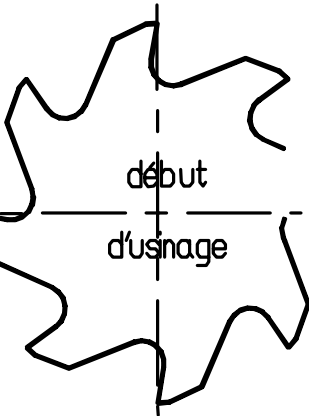
DETERMINATION DES PREF EN X SUR REALMECA 250 H



DETERMINATION DES PREF EN Y SUR REALMECA 250 H

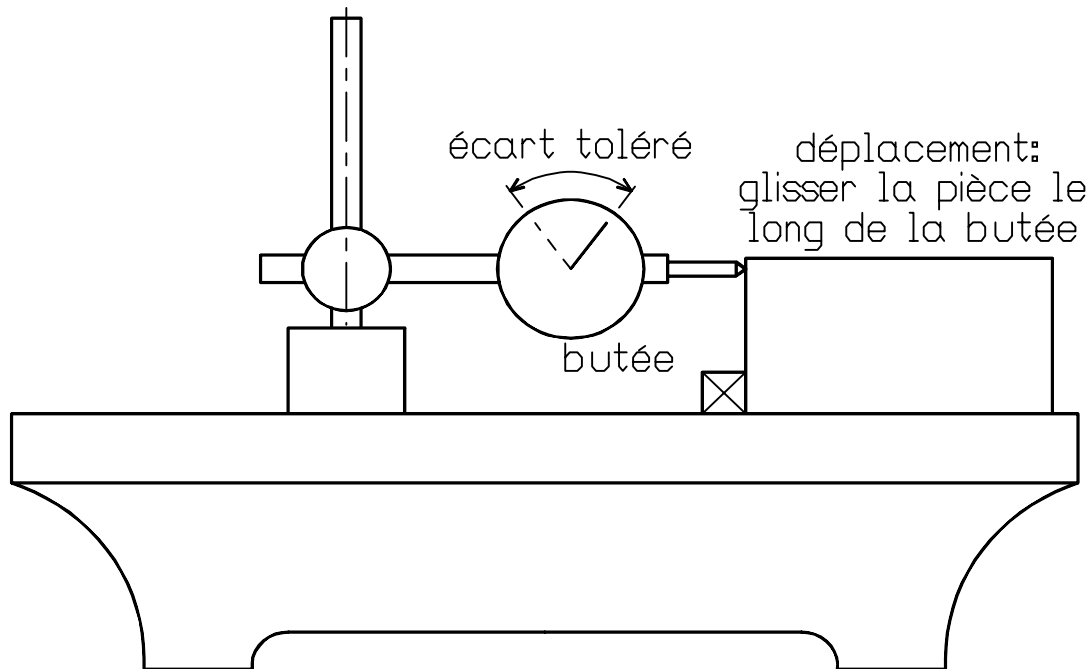




AVANT-PROJET D'ETUDE DE FABRICATION PHASE N°100	Ensemble: TP 126-1	Date: 20/02/98	DR4			
	Pièce: PRISME	BUREAU DES METHODES	TP 126-0			
	Matière: S275					
NOM: BERTHET	Programme: surfacage					
Désignation: SURFACAGE						
Machine-Outil: REALMECA 250H						
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 30%;">   </div> <div style="width: 30%; text-align: center;">  <p>O prog</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>PLACER SUIVANT LES QUESTIONS:</p> <p>Q4 mise en position</p> <p>Q5 cotation de fabrication</p> <p>Q6 origine pièce et axes X, Y, Z</p> <p>Q7 paramètres de coupe</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>fn</p> <p>d'usn</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>O prog</p> <p style="margin-top: 10px;">A</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>début</p> <p>d'usn</p> </div> </div>						
DESIGNATION DES OPERATIONS	OUTILS	Vc	S	f	F	
SURFACAGE	FRAISE 2 TAILLES DIAM 50 Z=8	m/mn	tr/mn	mm/z	mm/mn	
	PARAMETRES DE COUPE A COMPLETER	/				

-Le contrôle devant être précis, il sera fait avec un montage comportant: un marbre muni d'une butée, un comparateur sur socle magnétique et un cylindre étalon.

SCHEMA DU MONTAGE:



ETALONNAGE DU MONTAGE:

- fixer le comparateur sur le montage
- étalonner le comparateur à l'aide du cylindre étalon et mettre l'aiguille à zéro.
- régler les index sur le cadran aux écarts mini et maxi.
- tout choc sur le comparateur ou sur le montage nécessitera un réétalonnage.

CONTROLE DES PIECES:

- placer la pièce contre la butée et la faire glisser sur toute sa longueur. Cette opération doit se faire sans choc pour éviter les erreurs de mesure.
- repérer la position la plus éloignée du zéro de l'aiguille.
- cet écart correspond au défaut de perpendicularité.
- qualifier la perpendicularité "bonne" ou "mauvaise".
- mesurer la cote fabriquée au pied à coulisse et qualifier la cote "bonne" ou "mauvaise".
- déterminer la valeur de correction dynamique
- entrer la valeur dans le tableau ci-dessous

qualification -->	cote		défaut de perpendicularité
	mini	maxi	
	bonne / mauvaise		bon / mauvais
valeur de correction dynamique -->			