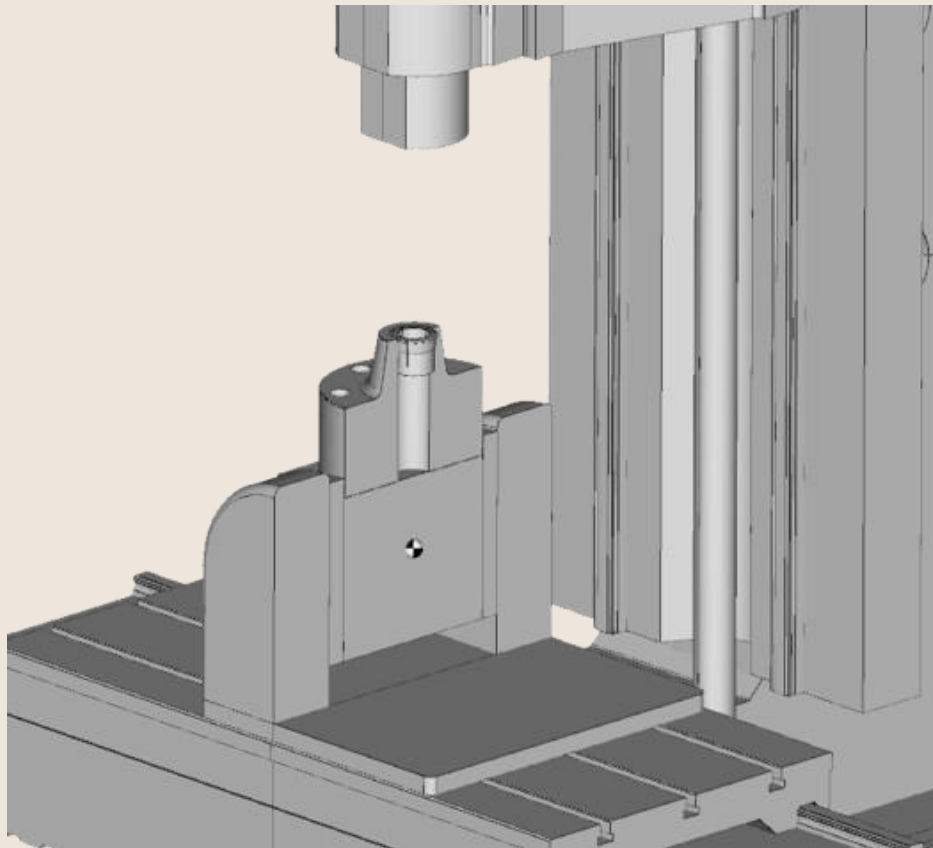


DOCUMENTATION TECHNIQUE

Alphacam

Post-processeur
Recherche du point de pivotement



 ALPHACAM  DESIGNER  NCSIMUL  MW-EDIT  MW-DNC

Recherche du point de pivotement

Le point de pivotement est utilisé pour l'usinage de pièces en 5 axes

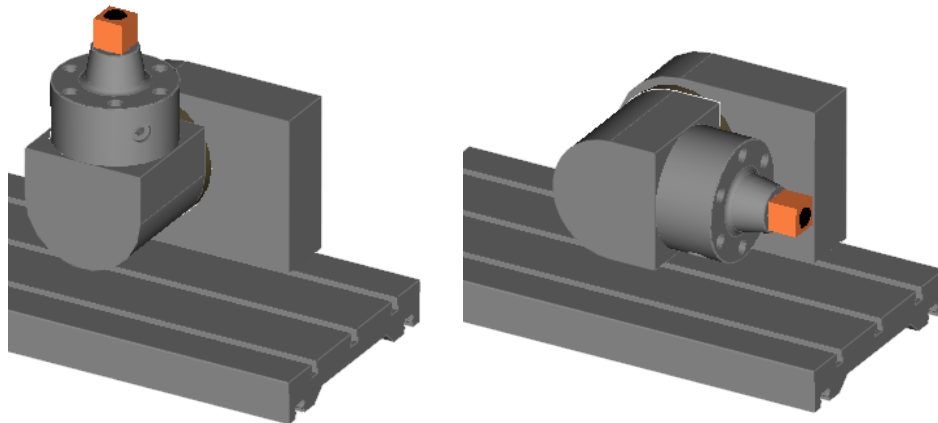
Remarque :

En cas de collision sur la machine, il est admis que les géométries de la machine soient corrigées mécaniquement avant de réaliser les mesures nécessaires pour déterminer les points de pivotement.

- Broche alignée correctement
- Diviseur aligné correctement (exemple B0 = Diviseur vertical)
- Diviseur aligné correctement dans l'axe X
- Etc.

Procédure

Le but est de déterminer très précisément les coordonnées de la machine pour un point lorsque le diviseur est vertical et les coordonnées de ce même point lorsque le diviseur est incliné de 90°. Avec les coordonnées de ce point aux 2 endroits de la machine, MW Programmation SA est capable de définir le point de pivotement en Z et le décalage en X du diviseur.



Usiner avec une fraise en bout à votre disposition.

Les étapes à faire sont

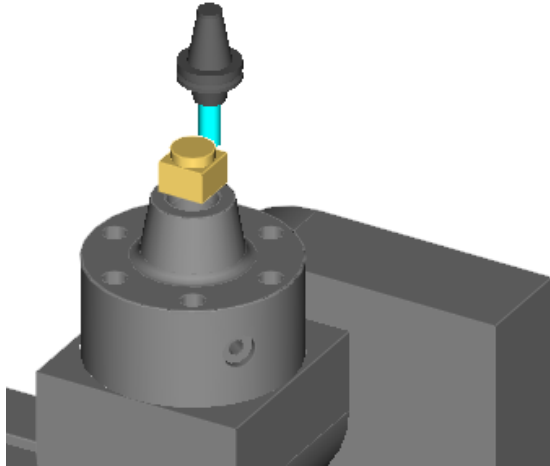
1. Mettre l'origine X et Y au centre du diviseur (avec G54 par exemple)
2. Usiner avec le diviseur en position vertical
 - Fraiser la surface de la pièce pour définir précisément le point Z (mettre l'origine Z)
 - Fraiser un carré
3. Mesurer avec le diviseur à 90°
 - Venir toucher sur la surface de la pièce pour relever la position X
 - Venir toucher sur le carré pour relever la position Z
4. Calculer
 - Le point Z en fonction de l'épaisseur du carré
 - Le point X en fonction du diamètre réel et précis de la fraise (connu en mesurant le carré)
5. Envoyer toutes ces informations à MW Programmation SA pour calculer le point de pivotement

Par principe les valeurs relevées sont depuis l'origine machine. Ceci n'est pas obligatoire pour toutes les machines, mais la méthode est ainsi généralisée pour tous les cas.

Positionner l'origine au centre du diviseur

Le premier point important pour déterminer le point de pivotement c'est de mettre l'origine au centre du diviseur. Si ce point n'est pas réalisé correctement. Toute la suite est inutile.

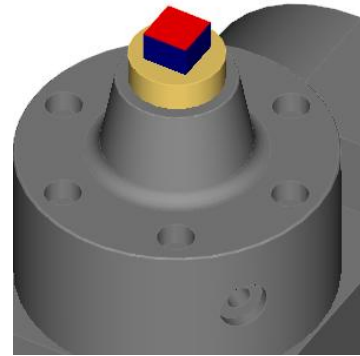
1. Positionner le diviseur à la verticale (B=0)
2. Fraiser un pivot en faisant **tourner l'axe C** (les axes X et Y ne doivent pas bouger, il ne faut donc pas le faire par interpolation)



3. Mettre un comparateur dans la broche et venir se centrer sur le pivot qui vient d'être usiner
4. Mettre les origines X et Y à 0 (G54 par exemple)
5. Relever les valeurs X et Y de l'origine et les écrire dans le tableau en fin de ce document ([Tableau X1, Y1](#)). Désactiver l'affichage de l'origine (G54) pour avoir l'origine machine ou relever les valeurs dans les paramètres d'origine de la machine.

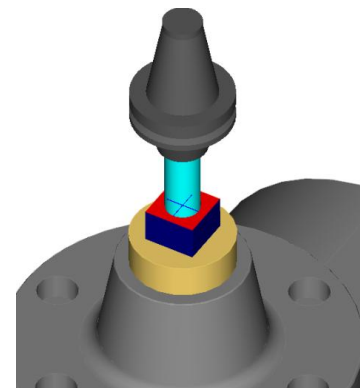
Usiner avec le diviseur en vertical

1. Prendre une fraise en bout à votre disposition qui permet d'usiner une surface et un carré
2. Usiner la surface (Rouge)
(avec le diviseur en position vertical B=0)
3. Mettre l'origine Z à 0 sur cette surface (G54 par exemple)
4. Relever la valeur Z de l'origine et l'écrire dans le tableau en fin de ce document ([Tableau Z1](#)). Désactiver l'affichage de l'origine (G54) pour avoir l'origine machine ou relever les valeurs dans les paramètres d'origine de la machine



5. Fraiser un carré (Bleu) par interpolation XY **avec la compensation d'outil**.
La dimension du carré n'est pas importante. Ce qui est important c'est de connaître la différence entre la dimension désirée et la dimension réalisée.
Par exemple avec une fraise de 10mm on voulait fraiser un carré de 30mm et le carré fraisé mesure 30,05. Ceci permet de définir que la fraise mesure réellement 9,95mm (Voir utilité dans le chapitre Calculer)

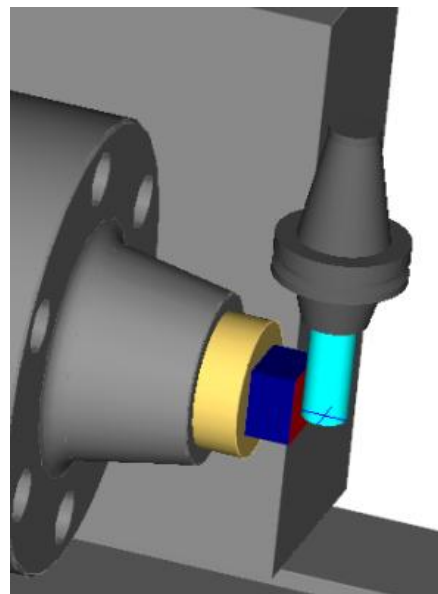
6. **Le point qui sera utilisé pour le calcul du point de pivotement est le milieu du carré sur la surface rouge.**
Les coordonnées introduites dans le tableau sous X1, Y1 et Z1 correspondent donc à ce point. Elles sont par principe prises depuis l'origine machine.



Mesurer avec le diviseur à 90°

Le but est de retrouver le point du milieu du carré sur la surface rouge et ceci avec le diviseur tourner de 90°

1. Basculer le diviseur de 90° (B=90°)
2. Venir toucher la face rouge avec le coté de l'outil
3. Relever sur papier les coordonnées X et Y du point
(Tableau X2, Y2)
Dans cet exemple, seule la coordonnée X sera utilisée.
Afficher sur la CN la position par rapport à l'origine machine
(Désactiver l'affichage de l'origine G54)
4. Le point réel sera calculé en fonction du rayon réel de l'outil



5. Venir toucher la face bleue avec le dessous de l'outil
6. Relever sur papier la coordonnée Z du point
(Tableau Z2)
Afficher sur la CN la position par rapport à l'origine machine
(Désactiver l'affichage de l'origine G54)
7. Le point réel sera calculé en fonction de la largeur mesurée du carré

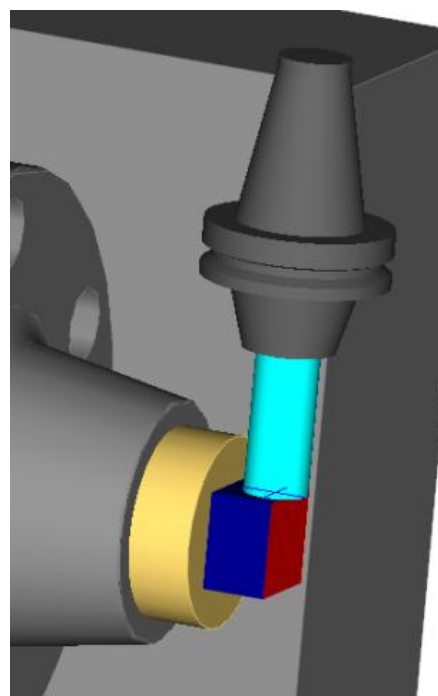


Tableau des données / Calculs

Les données en gras doivent être transmises à MW Programmation pour déterminer le point de pivots

Données de base

Largeur du carré programmée (mm)	
Largeur du carré usinée et mesurée (mm)	
Diamètre de la fraise utilisée (programmé) (mm)	
Correcteur du diamètre introduit dans la machine	
Diamètre de la fraise réelle (Calculé en fonction du correcteur introduit dans la machine et du carré mesuré)	
Longueur de l'outil (Pas obligatoire pour toutes les machines)	
Hauteur pince + pièce (Uniquement pour ceux qui utilisent cette méthode)	

Diviseur en position verticale

Position X1 relevée	
Position Y1 relevée	
Position Z1 relevée	

Diviseur en position horizontale

Position X2 relevée	
Position Y2 relevée	
Position Z2 relevée	

Point en position horizontale calculé

Calculé en fonction du carré et du diamètre de l'outil	
Point X calculé	
Point Y calculé	
Point Z calculé	

