



Programme de formation MASTERCAM

FRAISAGE 3D

N.2.C

Numerical Control Computer

Informations Client :

Intitulé

**Logiciel Mastercam
Fraisage 3D 5 axes V2024**

Sommaire :

- Création Filaire 2D et 3D
- Transformation 2D et 3D
- Usinage 2D et 3D 5 axes
- Fiche technique
- Simulation
- Programme ISO.

Prérequis : Une initiation préalable aux standards WINDOWS (ouverture, copie de fichiers) est préférable

Modalités de positionnement : Un questionnaire transmis en amont aux stagiaires

Public Visé : Technicien, Opérateur CN

Objectif : acquérir compétence et autonomie pour utiliser le Logiciel MASTERCAM Fraisage 3D 5 axes continus afin de réaliser des pièces sur commandes numériques

Méthodes pédagogiques : théorique et pratique. Les T.P. seront élaborés et exécutés sur le logiciel de C.F.A.O. MASTERCAM.

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement : manuels, station de travail et guide d'utilisateur, Video projecteur seront mis à disposition et utilisés pour un transfert de technologie efficace.

La formation sera assurée par un formateur expérimenté en C.F.A.O. depuis 30 ans.

Sanction de la formation : A l'issue du stage, et à défaut d'autre forme de reconnaissance des acquis de la formation, il sera remis au stagiaire un certificat de compétence

Durée : 4 jours

Date : A convenir

Nombre de stagiaires :

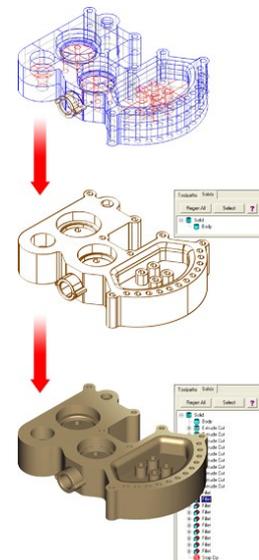
Lieu : sur site client ou sur site N2C

Tarif : Contacter nous pour obtenir un devis

Modalités d'évaluation : Exercices de mise en application avec analyse des résultats obtenus

CONTENU :

- Dessiner à partir d'un plan papier.
- Aménager et mettre en position les pièces avant usinage (prise d'origine).
- Percer, contourner, graver, surfacer, vider des formes en creux ou en reliefs.
- Réaliser et organiser une gamme opératoire d'usinage
- Contrôler et optimiser avant la mise en production
- Créer et personnaliser des fiches techniques, permettant le suivi de production des pièces réalisées
- Générer des programmes ISO suivant les directeurs de commande.



- Création Filaire 2D

Objectif : réalisation de dessins à partir de plan papier et acquisition technique de dessin industriel (ces plans seront fournis par le formateur comme support de formation, et par la suite par le client).

Création :

- Point
- Ligne
- Cercle et Arc
- Congé et chanfrein
- Spline



Contrôle correction et modification :

- Cotation (dimension et localisation)
- Section
- Ajustement

Gestion :

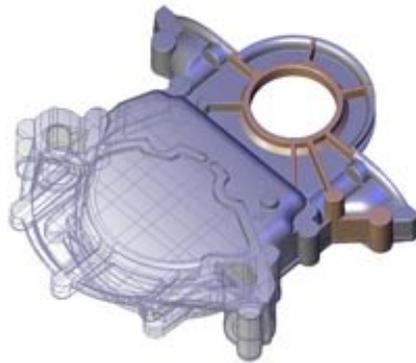
- Couche
 - Couleur
-

- Création Filaire 2D 1/2

Objectif : réalisation de dessins 3D à partir de plan papier et acquisition de la notion du spatial et du volumique (ces plans seront fournis par le formateur comme support de formation, et par la suite par le client).

Gestion :

- Vues
- Plans de construction
- Origine (RUD)



Création :

- Plans de construction non normalisé
 - Cotations 3D
-

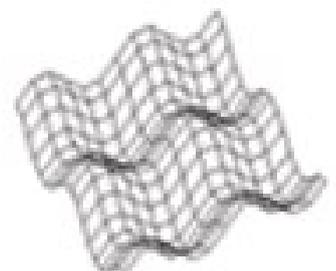
- Création Surfactive 3D

Objectif : réalisation de dessins 3D surfactive à partir de plan (ces plans seront fournis par le formateur comme support de formation, et par la suite par le client).

Création :

- Surfaces :
 - Section
 - Balayée
 - Maillage
 - Dépouille
 - Congé

- Aménagement :
 - Restriction
 - Dé restriction
 - Allongement

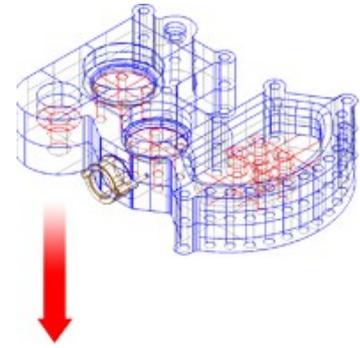


- Transformation 3D

Objectif : Préparation et mise en place des dessins avant l'usinage

Transformations mathématiques simples :

- Translation suivant les 3 axes
- Rotation angulaire (sens Trigonométrie ou horaire)
- Miroir axial
- Echelle :
 Changement d'échelle (passage de pouce en mm)
 Mise à l'échelle (Réduction ou agrandissement)



Transformations non homothétiques :

- Décalage
- Projection
- Enroulement
- Echelle

Transformation pour centrage et dégauchissage de pièce :

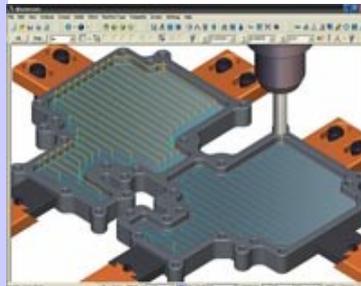
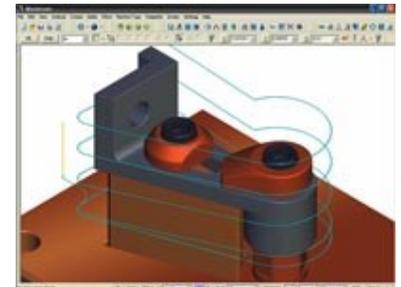
- Translation 3D
 (translation et rotation simultanées)

- Usinage 2D

Objectif : Création de programmes CN pour le fraisage de pièces en 2D, suivant une gamme opératoire séquentielle.

Usinage 2 D et UGV 2D :

- Surfaçage
- Contournage (avec reprise)
- Poche intérieure et extérieure (avec reprise)
- Perçage
- Gravure



Gestion des opérations d'usinages :

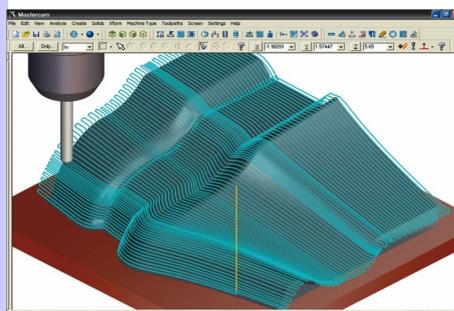
- Réorganisation des opérations
- Transformation des opérations (Miroir, translation...)

- Usinage 3D

Objectif : Création de programmes CN pour le fraisage de pièces en 3D complexes, suivant une gamme opératoire séquentielle. Intégration de stratégie d'ébauche et de finition.

Usinage 3D et UGV 3D Multi-surfaces :

- Ebauche par poche relief creux
- Reprise d'ébauche
- Ebauche par contour
- Ebauche par tréfilage
- Finition parallèle
- Finition isoparamétrique
- Finition crêtes constante
- Finition hybride . . .



Gestion des opérations d'usinages :

- Adaptation des tolérances d'usinage
- Calcul des pas d'usinage (rugosité)
- Réorganisation des opérations
- Transformation des opérations (Miroir, translation...)

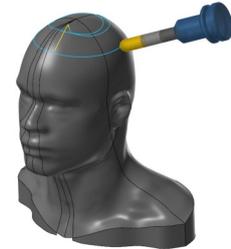
- Usinage 5 axes

- 5 axes Motif

Objectif : Création de programmes CN pour le fraisage de pièces en 3D complexes, suivant une gamme opératoire séquentielle. Intégration de stratégie d'ébauche et de finition en 5 axes continus.

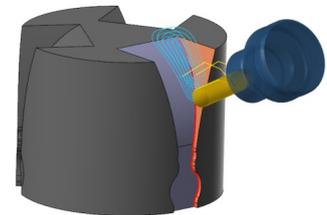
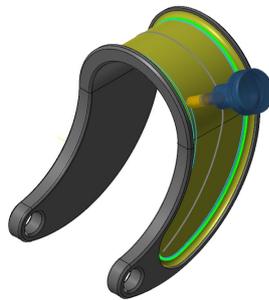
Usinage 5 axes continus (Motif):

- Usinage courbe 5 axes
- Usinage 5 axes en roulant
- Usinage forme 5 axes
- Usinage le long de courbes
- Usinage maillage 5 axes
- Usinage isoparamétrique 5 axes
- Usinage multisurfaces 5 axes
- Usinage port 5 axes



Gestion des opérations d'usinages :

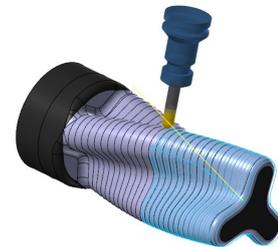
- Adaptation des tolérances d'usinage
- Calcul des pas d'usinage (rugosité)
- Réorganisation des opérations
- Transformation des opérations (Miroir, translation...)



- 5 axes Application

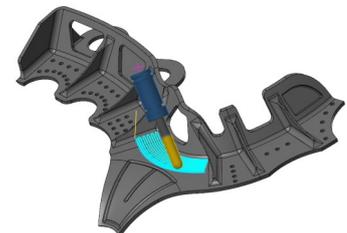
Usinage 5 axes continus (Application):

- Usinage poche 5 axes
- Usinage automatique 3+2
- Usinage projection 5 axes
- Usinage conversion 5 axes
- Usinage circulaire 5 axes
- Usinage circulaire avancé 5 axes
- Usinage ébavurage 5 axes
- Usinage perçage 5 axes



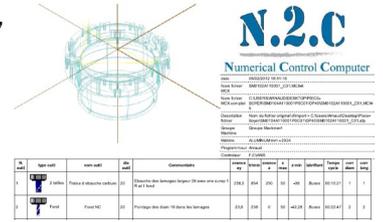
Gestion des opérations d'usinages :

- Adaptation des tolérances d'usinage
- Calcul des pas d'usinage (rugosité)
- Réorganisation des opérations
- Transformation des opérations (Miroir, translation...)



- Fiche technique

Objectif : Créer des documents permettant le suivi et l'archivage, des pièces programmées.

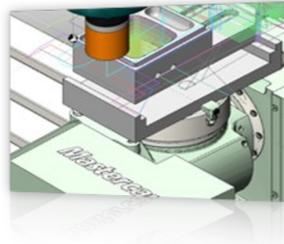


Gestion des opérations d'usinages :

- Listing outils
- Estimation des temps de cycle

- Simulations

Objectif : Faire un contrôle réaliste de la gamme d'usinage, avant la mise en production



Contrôle des opérations d'usinage :

- Contrôle des collisions
- Comparaison avec un modèle théorique STL
- Contrôle des dimensions d'outil (Longueur sous pince, rayon mini...)
- Estimation du temps d'usinage

- Programme ISO

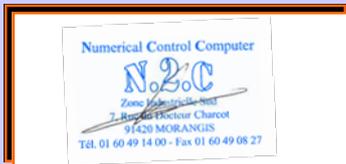
Objectif : Mettre en conformité avec le client, le code ISO correspondant a ses Commandes Numériques

Modification des fichiers ISO issus des opérations d'usinage :

- Mise au point du Post-processeur
- Personnalisation demandée
- Prise en main de l'éditeur de code ISO
- Transmission des programme entre le P.C. et la C.N.



Visa du Formateur



Visa du client



Observations

Accès aux personnes handicapées :

Les personnes atteintes de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à nous contacter directement, afin d'étudier ensemble les possibilités de suivre la formation.

Comment nous contacter?
sylvie@n2cfao.fr



Zone Industrielle Sud
7 Rue du Docteur Charcot
91420 MORANGIS
Téléphone : 01 60 49 14 00

