



PUBLIC CONCERNE :



A.synoptim : Les Formations sur mesure

En salle...

Formation orienté programmation pièce.
Au calme sur simulateur

Programmation 100%

Au pied de la machine...

Formation proche des conditions réelles de travail. Usinage de pièces.

Savant mélange entre travail sur la machine et programmation pièce.

Programmation 50%

Machine 50%

opérateurs, techniciens, bureau d'étude, chef d'atelier, ingénieurs...

Fonctions paramétrés (Q)

Type de commande concernée :

TNC 3xx, TNC4xx, TNC320, TNC 620, TNC 640, iTNC 530

Conditions préalables :

Maitriser la programmation de base et de perfectionnement
Connaitre les fonctions trigonométriques et les fonctions logique

Objectifs :

Définir des familles de pièces en 2D
Programmer à l'aide de fonctions mathématiques l'usinage de surfaces et de formes en 2D et 3D
Développer des macros d'usinage spécifiques

Programme :

Elaboration de programmes d'usinage en 2D et 3D

Techniques de programmation :

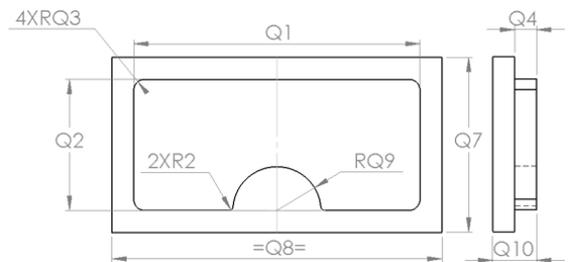
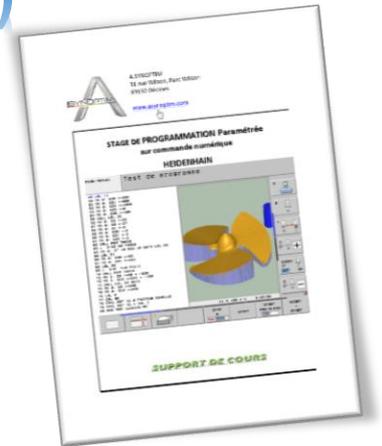
Elaboration de programmes structurés
Définition des variables, calculs intermédiaires
Sélection d'un saut conditionnel / inconditionnel sur Label
Intégration de formules mathématiques

Programmation :

Théorie 15% pratique 85%

Usinage de courbes techniques (rainure sinusoïdale, paraboles, etc...)
Profils de cames (évolution linéaire ou suivant équation)
Cône, tronc de cône
Poche avec flancs inclinés
Demi-sphère convexe et concave

Durée : 3jours



Programmation sur pupitre/machine 100%

Formation plan incliné

Type de commande concernée :

TNC415B, TNC426/430, TNC320, TNC 620, iTNC 530, TNC 640

Conditions préalables :

Participation au stage de base
Connaissances en programmation
Connaissance du fraisage



Objectifs :

Acquérir des connaissances sur l'utilisation du plan incliné avec des têtes rotatives ou des tables inclinables

Travailler avec les axes rotatifs et les angles solides dans l'espace

Programmation :

Théorie 5% pratique 95%

Prise d'origine pièce normale ou en plan incliné

Inclinaison du plan en manuel (3D ROT) ou en automatique avec cycle 19 ou fonctions PLANE (exceptées TNC 426 / 430)

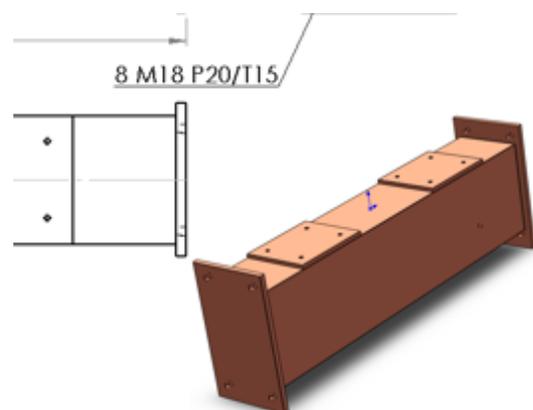
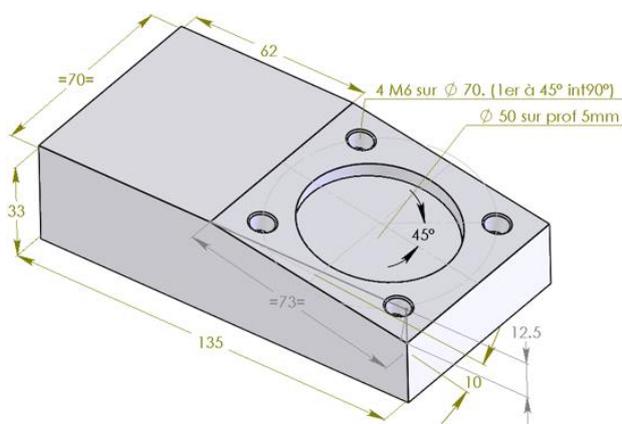
Décalage d'origine à partir du programme pièce ou à partir d'un tableau de décalages

Programmation de cycles d'usinage en plan incliné

Annulation du plan incliné

Application et différentes possibilités de combinaisons

Durée : 2 jours



Programmation sur pupitre 40%

Travail sur machine 60%

Formation palpage

Type de commande concernée :

TNC426/430, TNC320, TNC 620, iTNC 530, TNC 640

Conditions préalables :

Participation au stage de base
Connaissances en programmation

Objectifs :

Utilisation des cycles de palpage en automatique et en manuel

Prérequis des palpeurs pièce/outils :

Optimisation des paramètres opérateurs
Validation du palpeur (avec programme automate standard)
Centrage du palpeur (compensation automatique de l'offset)
Calibration du palpeur

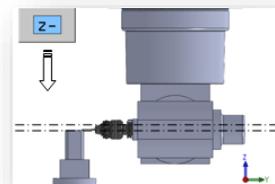
Cycles de palpage en manuel et manivelle électronique :

Compensation du dégauchissage de la pièce
Initialisation d'une origine pièce
Centre d'un diamètre intérieur ou extérieur
Edition du tableau de points zéro/preset

Cycle de palpage en automatique :

Récupération des valeurs de dégauchissage de la pièce.
Mesure automatique de la pièce.
Récupération des angles en plan incliné.
Programmation de macros de palpage.
Fonction auxiliaire spécifique au palpage.
Création de cycles d'autocontrôle pour mesurer des points clés d'une pièce avant démontage.
Création de rapports de contrôle personnalisé

Durée : 2 jours



**Programmation
sur pupitre 20%**

Travail sur machine 80%

Formation FLEX K

Type de commande concernée :

TNC4XX, TNC320, TNC 620, iTNC 530, TNC 640

Conditions préalables :

Participation au stage de base
Connaissances en programmation

Objectifs :

Utilisation du logiciel intégré de calcul de points

Programmation :

Théorie 3% pratique 97%

Présentation du logiciel d'aide à la programmation des contours

Fonctions linéaires

Fonctions circulaires

Fonctions linéaires tangentielles

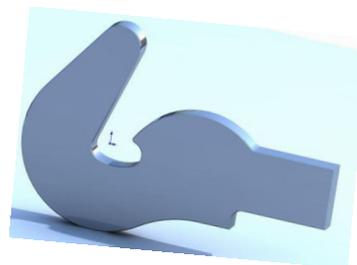
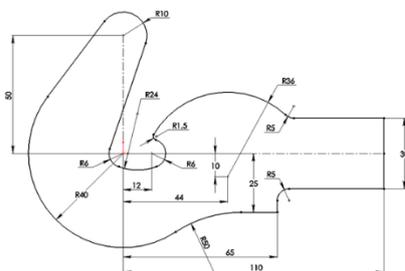
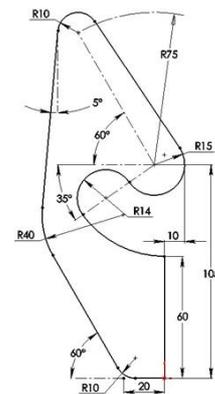
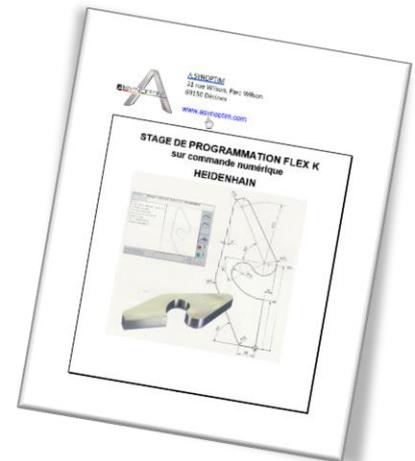
Fonctions circulaires tangentielles

Fonctions Polaire

Explication des différentes possibilités mathématiques

Exercices

Durée : 2 jours



Programmation sur pupitre/machine 100%



Les LABELS



Type de commande concernée :

TNC 1xx, TNC3xx, TNC4XX, iTNC 530, TNC 6xx

Conditions préalables :

Participation au stage de base
Connaissances en programmation

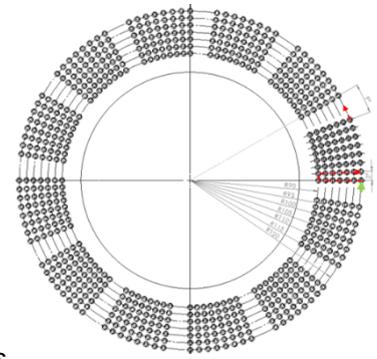
Objectifs :

Utilisation des Labels boucles de répétition et sous-programmes
Utilisation des imbrications de boucles et de sous-programme

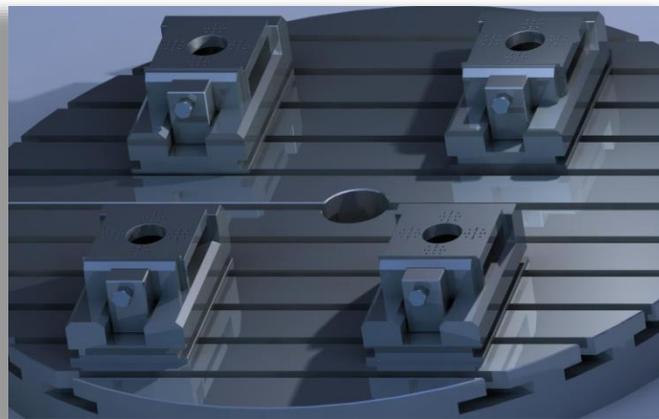
Programmation :

Théorie 10% pratique 90%

- Structure des programmes en labels
- Contrôle des connaissances et vérification des acquis
- Exercices de contournage en coordonnées cartésiennes et polaire
- Utilisation des LBL en boucles dans un contournage en plusieurs passes
- Utilisation des Labels en boucles de répétition dans des schémas de trous
- Utilisation des sous programmes pour passes d'ébauche et passe de finition
- Structure des programmes complexe en labels
- Imbrication de labels : boucles de répétition dans schéma de trous
- Imbrication de labels : imbrication de sous programmes
- Exercices d'application
- Structure d'un programme avec imbrication de sous programmes
- Exercice de pointage/perçage, taraudage sur plusieurs pièces avec priorité à l'outil



Durée : 3 jours



Programmation sur pupitre/machine 100%

Les Options

Type de commande concernée :

iTNC 530, TNC 320, TNC 620, TNC 640

Conditions préalables :

Avoir déjà programmé en conversationnel recommandé

Objectifs :

Utilisation des options de la CN

Option 42 : DXF converteur

Utiliser les fichiers DXF pour générer un programme pièce simplement.

Durée : 1 jour

Options 48/52 : Kinématique opt/comp

Apprendre à programmer les cycles afin de parfaire la géométrie du plan incliné de manière automatique.

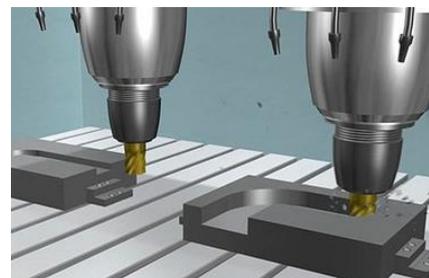
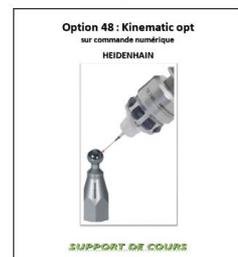
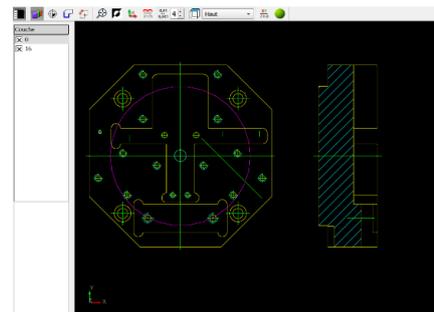
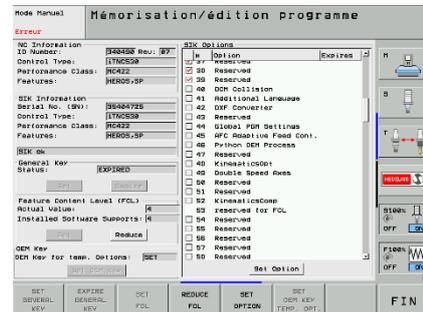
Durée : 1 jour

Options 45 : Adaptive Feed Control

Intégration à partir du soft 340 49x -05 de l'iTNC530. Cette option est à intégrer par le constructeur de la machine ou bien un agent HEIDENHAIN.

Permet de réduire l'avance automatiquement s'il y a un point dur dans la matière ou si l'outil s'use et ainsi de garder le même couple à la broche. L'outil pourra être alors remplacé automatiquement par son outil jumeau si le seuil de tolérance d'usure défini a été dépassé.

Durée : 1 jour (hors intégration)



Le tournage (CNC)

Type de commande concernée :

Manual+ 620, CNC PILOT 620/640

Conditions préalables :

Connaissances du tournage conventionnel d'après plan

Objectifs :

Maniement de la commande numérique

Usinage de pièces simples d'après plan, en langage conversationnel

Maniement

Affichage de positions et définition du zéro pièce

Clavier MANUAL Plus 620 et CNC pilot 620/640

Simulation graphique

Transfert de données entre la commande numérique et un ordinateur



Programmation :

Théorie 20% pratique 80%

Mesures et corrections d'outil

Système de coordonnées absolues

Cycles d'usinage (ébauche et finition de contour, perçage, taraudage...)

Structure d'un programme et techniques de programmation

Durée : 2 jours