

FORMATION PROGRAMMATION DE BASE HEIDENHAIN

 06 51 71 19 90

 info@cnc-form.fr

Version 2024

JOUR 1

- > Explication sur les différentes touches du pupitre
 - Modes machines
 - Modes programmation
- > Clavier alphabétique et numérique
- > Pavés de programmation
- > Rappel sur les normes des axes
- > Accessoires de la TNC
- > Mesurer la longueur d'un outil
- > Les correcteurs dynamiques
- > Les Fonctions M
- > Le Graphique, définition de la pièce brute
- > Création de répertoire et de programme
- > Exercice de perçage

PUBLIC

Opérateurs sur machines-outils
Programmeurs
Personnel de maintenance
Agents de maîtrise
Tourneur Fraiseur Traditionnel

DURÉE

5 jours / 35 heures

PRÉ-REQUIS

Connaître l'usinage des métaux sur machines conventionnelles
Maîtriser la lecture de plan

TARIFS

Tarifs en fonction du besoin et de la taille du groupe

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :
Piloter une commande numérique
Programmer les cycles d'usinage
Optimiser un programme

LES COMMANDES NUMÉRIQUES CONCERNÉES

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

PROGRAMME

JOUR 2

- > Le contournage en coordonnées cartésiennes.
- > Contour avec correction de rayon
- > Touche des déplacements Linéaire
- > Fonction de raccordement CHF et RND
- > Approches et sortie de contour douce
- > Touches de fonctions circulaires

JOUR 3

- > Le contournage en coordonnées polaires
- > Les labels : sous programmes
- > Les labels : boucles de répétition
- > Exercices récapitulatifs

JOUR 4

- > Les cycles définis
- > Perçage incrémental en Labels
- > Perçage en utilisant les grilles de trous
- > Motifs de points associés à des opérations multiples
- > Exemple : pointage, perçage, taraudage
- > Cycles de rainurage droit et circulaire
- > Surfaçage en plusieurs passes

JOUR 5

- > Tenon rectangulaire et circulaire
- > Cycles SL : « le contournage à la carte »
- > Evidement de poches quelconques
- > Evidement d'un ilot quelconque
- > Evidement de poches avec ilots intégrés.
- > Cycles de décalage d'origine, image miroir, facteur d'échelle, rotation du plan d'usinage.
- > Interrompre un programme en cours d'usinage et ré-aborder le contour
- > Reprendre un programme à un endroit quelconque
- > Débat sur le déroulement de la session

FORMATION HEIDENHAIN UTILISATION DU MODULE FLEX K

PUBLIC

Opérateurs sur machines-outils
Programmeurs
Personnel de maintenance
Agents de maîtrise
Tourneur Fraiseur Traditionnel

DURÉE

2 jours / 14 heures

PRÉ-REQUIS

Connaître l'usinage des métaux sur machines conventionnelles
Maîtriser la lecture de plan
Avoir suivie la formation de base

TARIFS

Tarifs en fonction du besoin et de la taille du groupe

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :
Savoir utiliser le logiciel intégré de calcul de points de contour.

LES COMMANDES NUMÉRIQUES CONCERNÉES

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

PROGRAMME

JOUR 1

- > Présentation du logiciel d'aide à la programmation des contours
- > Fonctions linéaires
- > Fonctions circulaires
- > Exercices sur les Fonctions FL et FLT

JOUR 2

- > Fonctions linéaires tangentielles
- > Fonctions circulaires tangentielles
- > Fonctions Polaires
- > Explication des différentes possibilités mathématiques
- > Exercices sur les Fonctions FC, FCT et FPOL

Version 2024

 06 51 71 19 90

 info@cnc-form.fr

**FORMATION HEIDENHAIN
LES LABELS (LBL)
PERFECTIONNEMENT**

PUBLIC

Opérateurs sur machines-outils
Programmeurs
Personnel de maintenance
Agents de maîtrise
Tourneur Fraiseur Traditionnel

DURÉE

3 jours / 21 heures

PRÉ-REQUIS

Connaître l'usinage des métaux sur machines conventionnelles
Maîtriser la lecture de plan
Avoir suivie la formation de base

TARIFS

Tarifs en fonction du besoin et de la taille du groupe

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :
Savoir utiliser des Labels boucles de répétition et sous-programmes

LES COMMANDES NUMÉRIQUES CONCERNÉES

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

PROGRAMME

JOUR 1

- > Structure des programmes en labels
- > Contrôle des connaissances et vérification des acquis
- > Exercices de contournage en coordonnées cartésiennes et polaire

Utilisation des LBL en boucle dans un contournage en plusieurs passes

Utilisation des labels en boucle de répétition dans des schémas de trous

JOUR 2

- > Utilisation des sous programmes pour passe d'ébauche et passe de finition
- > Structure des programmes complexes en labels
- > Imbrication de labels : boucle de répétition dans schéma de trous

JOUR 3

- > 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

FORMATION HEIDENHAIN FONCTIONS PARAMÉTRÉES

 06 51 71 19 90

 info@cnc-form.fr

Version 2024

JOUR 1

- > Rappel des fonctions de la commande numérique
- > Les labels, définition et structure
- > Définition des variables
- > Rappel de notions trigonométriques
- > Fonction de calculs arithmétiques et trigonométriques
- > Fonction «formule»
- > Structure et organigramme type d'un programme paramétré
- > Exemple de programmation paramétrée simple
- > Exemple des trous sur un diamètre

PUBLIC

Opérateurs sur machines-outils
Programmeurs
Personnel de maintenance
Agents de maîtrise
Tourneur Fraiseur Traditionnel

DURÉE

3 jours / 21 heures

PRÉ-REQUIS

Connaître l'usinage des métaux sur machines conventionnelles
Maîtriser la lecture de plan
Avoir suivie la formation de base

TARIFS

Tarifs en fonction du besoin et de la taille du groupe

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :
Savoir définir des familles de pièces à paramétrer, programmer à l'aide des fonctions paramétrés des usinages en forme 2D/3D, développer des macros spécifiques d'usinage.

PROGRAMME

JOUR 2

- > Explication des appels de programmes internes (PGM CALL)
- > Explication et création de cycles personnels
- > Etude et réalisation d'un cycle de perçage avec brise copeaux
- > Réalisation d'un cycle de surfacage personnalisé
- > Explication des fonctions Q attribuées à la commande numérique
- > Réutilisation des paramètres Cn a profit d'un programme personnel
- > Développement d'équations mathématiques
- > Programmation de formes à partir d'équations mathématiques
- > Courbes elliptiques, paraboliques, sinusoïdales...
- > Programmation d'une spirale en 2D

JOUR 3

- > Application à la programmation d'un profil de came
- > Programmation de formes géométriques 3D en 2D 1/2
- > Demi sphères convexes, concave, cône, tronc de cône
- > Usinage d'un demi cylindre avec correction de rayon 3D
- > Exercices d'applications
- > Vérification de l'évolution des paramètres en cours de programme

FORMATION HEIDENHAIN SYSTÈMES DE PALPAGE

PUBLIC

Opérateurs sur machines-outils
Programmeurs
Personnel de maintenance
Agents de maîtrise
Tourneur Fraiseur Traditionnel

DURÉE

2 jours / 14 heures

PRÉ-REQUIS

Connaître l'usinage des métaux sur machines conventionnelles
Maîtriser la lecture de plan

TARIFS

Tarifs en fonction du besoin et de la taille du groupe

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :
Savoir utiliser le palpeur en
Manuel et en automatique avec
les cycles.

Version 2024



06 51 71 19 90



info@cnc-form.fr

JOUR 1

- Dégauchir le palpeur
- > Calibrer le palpeur
- Étalonner la longueur et le rayon du palpeur pièce

- Travail en manuel :
 - Faire une origine pièce dans un coin
 - Faire une origine pièce au centre d'un brut ou d'un alésage
 - Dégauchir une pièce sur une table fixe ou sur un plateau diviseur
 - Mesurer et contrôler des côtes et/ou pièce fini
- Étalonner le palpeur d'outils
- Mesurer un outil sur sa longueur et/ou son rayon
- Contrôler un outil sur sa longueur et/ou son rayon

JOUR 2

- Travail en automatique :
 - Dégauchir une pièce de série
 - Faire son origine pièce
 - Contrôler la pièce et les côtes s'y référant
 - Changer les données d'un outil de finition après contrôle du palpeur pour un ré-usinage en automatique
 - Création de routines de palpépage
 - Création de cycles de palpépage